GOSSEN METRAWATT

Safety through Competence

Strumentazione di misura e verifica

2014 / 2015

Catalogo generale

EDITORIALE

Marcel Hutka
Amministratore delegato
GMC-I Messtechnik GmbH

Le nostre proposte nel settore misure e verifiche hanno suscitato il vostro interesse? Gli strumenti offerti sono sinonimi di qualità, affidabilità, sicurezza e tecnologia all'avanguardia, caratterizzati inoltre da un design dinamico, massima ergonomicità e grande spirito innovativo, poiché ogni singolo prodotto nasce dalla nostra competenza pluriennale nel settore della strumentazione di misura e verifica.

"I sistemi di misura e verifica GOSSEN METRAWATT sono sicuri, affidabili e convenienti", così affermano gli utenti, e questa è musica per le nostre orecchie, perché proprio questo è l'obiettivo che ci poniamo per distinguerci dalla concorrenza. La nostra grande consapevolezza però ci spinge ad andare oltre:

GOSSEN METRAWATT è sinonimo di sicurezza e competenza nelle tecnologie di misura e verifica.

Con nuovi prodotti interessanti e servizi completi di consulenza, progettazione, formazione e assistenza sul posto siamo pronti ad affrontare le sfide dei mercati in continua evoluzione.

La nostra rete di distribuzione con ingegneri e tecnici altamente qualificati garantisce ai clienti servizi di consulenza personale e competente, direttamente dal produttore.

Grazie a voi siamo riusciti a crescere negli ultimi decenni, mirando sempre a soddisfare al meglio le vostre esigenze. Anche nel futuro saremo un partner fidato al vostro fianco pronti a proporvi nuovi prodotti e innovazioni nel settore degli strumenti di misura e verifica.

Ci potete contare!

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15080-01-01

CHI SIAMO

GMC INSTRUMENTS

METRAWATT INTERNATIONAL

GOSSEN METRAWATT

CAMILLE BAUER

GMC-I PRO*SyS*

GMC-I MESSTECHNIK

GMC-I SERVICE

DRANETZ

GOSSEN

OLTRE 100 ANNI DI QUALITÀ E INNOVAZIONE

Le marche GOSSEN METRAWATT, CAMILLE BAUER, DRANETZ e GMC-I Pro*SyS* sono sinonimi di innovazione e qualità nel settore dei beni d'investimento elettronici. GOSSEN METRAWATT di Norimberga (D) è leader nel settore degli strumenti di misura e verifica, Camille Bauer con sede a Wohlen (CH) è un'azienda di riferimento per la strumentazione di processo industriale, Dranetz di New Jersey (USA) si è specializzata nell'analisi della qualità delle reti, la GMC-I Pro*SyS* (GB) invece nelle pinze amperometriche di alta precisione. La GOSSEN Foto- und Lichtmesstechnik GmbH opera con successo nel mercato degli strumenti per la misura della luce.

I nostri stabilimenti di produzione internazionale si trovano in Germania, Svizzera, Inghilterra e negli Stati Uniti. In Italia, nei Paesi Bassi, nella Repubblica Ceca, in Svizzera, Austria, Francia, Spagna e Cina siamo presenti con le nostre società di distribuzione.

La GMC-I Messtechnik GmbH offre servizi di consulenza specializzata e gestisce le attività di vendita, di progettazione, formazione e supporto. I nostri servizi after sales, comprendenti assistenza tecnica, taratura e riparazione, sono affidati agli esperti della GMC-I Service GmbH.

DA DOVE VENIAMO

GUGGENHEIMER AG (METRAWATT AG)

Nel 1906 Siegfried Guggenheimer fece iscrivere a suo nome nel registro delle imprese di Norimberga una ditta per la produzione e la distribuzione di strumenti di misura elettrici, la quale nel 1933 cambiò la ragione sociale in Metrawatt AG.

PAUL GOSSEN CO. K. G

La Paul Gossen Co. K.G. – Fabbrica di strumenti di misura elettrici – fu fondata nel 1919 dall'omonimo proprietario a Baiersdorf; dopo i successi del primo anno la sede fu spostata a Erlangen.

Nel 1992 le due aziende si fusero prendendo il nome di GOSSEN METRAWATT GmbH

PANORAMICA

Editoriale 2
GMC-I Messtechnik 3
Norma di sicurezza IEC 61010-1 5
Equipaggiamento da officina consigliato..... 6

Multimetri.....capitolo 1
Multimetri sicuri e affidabili per applicazioni di ogni tipo

Qualità della rete .....capitolo 2
Analizzatori GOSSEN METRAWATT al servizio della stabilità delle reti elettriche

Strumenti di verifica.....capitolo 3
Strumenti per la verifica della sicurezza elettrica delle installazioni e degli impianti elettrici

Strumenti di verifica.....capitolo 4
Strumenti per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettrici

Alimentatori da laboratori .....capitolo 5
Sorgenti di corrente e tensione regolabili e carichi elettronici

Software .....capitolo 6
Trasmissione, visualizzazione, gestione, documentazione – le soluzioni software GOSSEN METRAWATT

Apparecchiature mediche .....capitolo 7
SECULIFE è il nome della nuova marca all'avanguardia per strumenti di verifica nel settore delle apparecchiature mediche

Gestione dell'energia.....capitolo 8
Rilevamento professionale dei dati energetici nel settore industriale e domotico per un impiego più efficiente dell'energia

Seminari .....capitolo 9
Safety through Competence –
Competence through Training

Indice dei tipi..... 126
Programma di produzione e fornitura..... 127

NOVITÀ E HIGHLIGHT 2014

METRAHIT ULTRA BT..... 1-7
METRAHIT COIL..... 1-9
METRAHIT T-COM XTRA..... 1-10
PROFITEST MXTRA..... 3-4
PROFITEST PV SUN 3-13
METRISO G1000+ 3-16
SECUTEST BASE / 10 / XTRA..... 4-4

SECUTEST | BASE

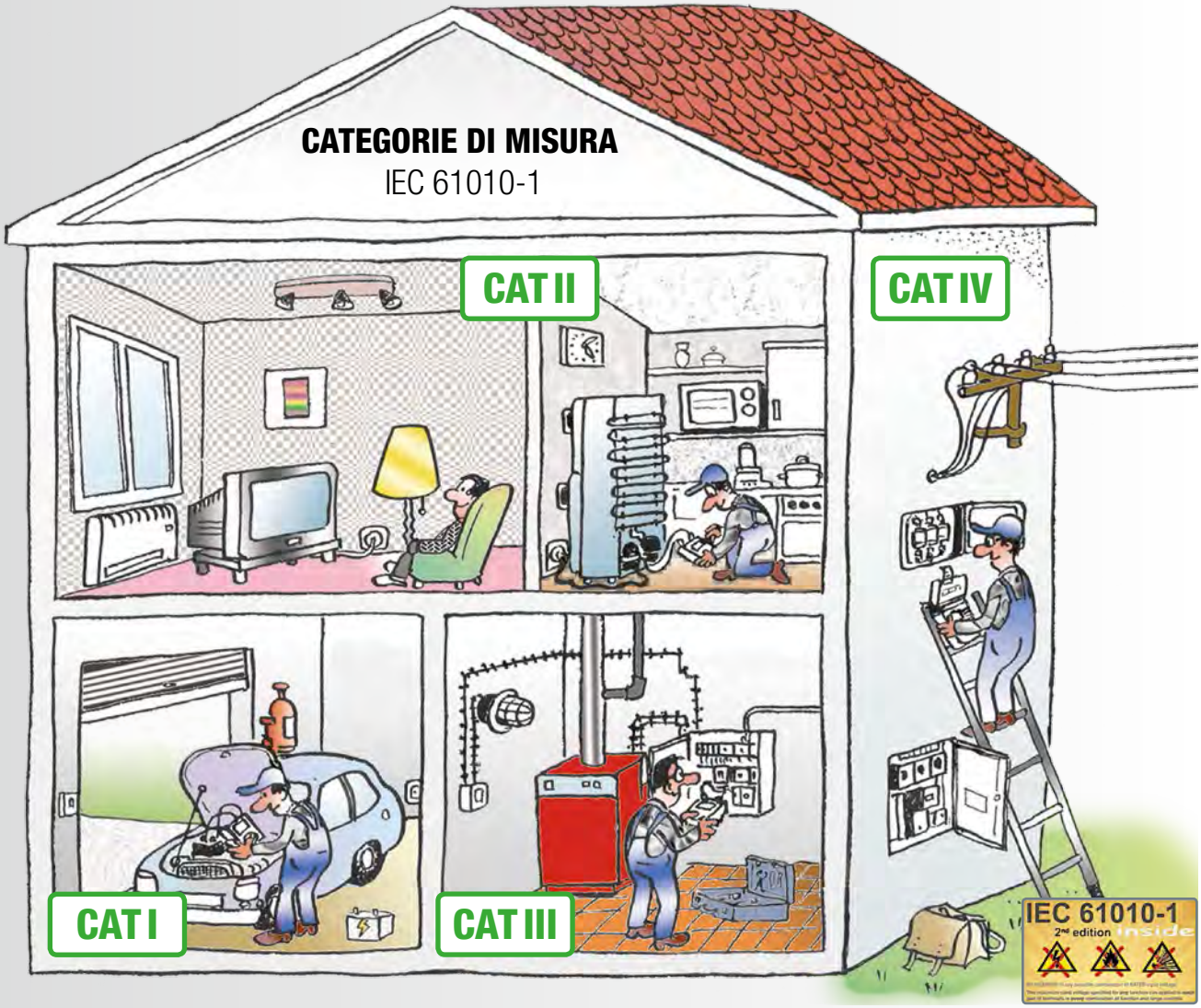
METRAHIT | T-COM XTRA

APP METRALOG

METRAHIT | ULTRA BT

APP PROFITEST

PROFITEST | MXTRA



CAT	Descrizione	Applicazione
CAT I (0)*	Misure su circuiti elettrici non direttamente collegati alla rete di distribuzione	p. es. batterie, ecc.
CAT II	Misure su circuiti elettrici collegati direttamente alla rete di bassa tensione	tramite spine, p. es. in ambiente domestico, uffici, laboratorio...
CAT III	Misure sull'impianto elettrico dell'edificio	utilizzatori stazionari, connessioni del quadro di distribuzione, apparecchi collegati direttamente al quadro di distribuzione
CAT IV	Misure sulla sorgente dell'impianto di bassa tensione	contatore, quadro generale, protezioni primarie da sovracorrente

* sec. DIN EN 61010-2-030

Per multimetri e strumenti di verifica, la dichiarazione CE di conformità attesta l'osservanza delle vigenti normative comunitarie in materia (direttiva bassa tensione, direttiva EMC).
La dichiarazione CE è la condizione indispensabile per l'immissione sul mercato di un prodotto nell'ambito della Comunità Europea. La conformità viene dimostrata attraverso l'osservanza delle norme IEC 61010-1 (internazionale), EN 61010-1 (versione tedesca) e con la classificazione secondo VDE 0411-1.

Tale norma stabilisce le prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio.

Le prescrizioni di sicurezza attualmente vigenti sono le seguenti:

- **IEC 61010-1:2010 + Cor.:2011**
- **DIN EN 61010-1:2010**
- **VDE 0411-1:2011**

Raccomandazioni per l'equipaggiamento dell'officina di installatori elettrici **in conformità alle linee guida pubblicate dalle associazioni di categoria tedesche**

Strumenti di misura e verifica richiesti	Norma	Primo equipaggiamento	Standard	Massima efficienza
Banco di prova con strumentazione fissa	DIN VDE 0104	METRATESTER 5+3P	SECUTEST 21F	METRATESTER 5+3P / VL2E
Strumentazione per apparecchiature elettriche	DIN VDE 0701-0702	METRATESTER 5+	SECUTEST BASE	SECUTEST BASE 10
Voltmetri fino a min. 600 V Amperometri fino a min. 15 A, verifica della continuità	DIN VDE 0410 DIN VDE 0410 DIN VDE 0403	METRAHIT 2+ con pinza amperometrica WZ12C	METRAHIT TECH con pinza amperometrica WZ12C	METRAHIT TECH con pinza amperometrica Z3512A
Pinze amperometriche fino a min. 300 A	—	METRACLIP 410	METRACLIP 410	METRACLIP 72
Strumento di misura per isolamento, resistenza di anello, prova di RCD, misura R_{Lo}, resistenza di terra	DIN VDE 0413, parte 2 DIN VDE 0413, parte 3 DIN VDE 0413, parte 4 DIN VDE 0413, parte 6 DIN VDE 0413, parte 7	PROFITEST 2	PROFITEST MTECH	PROFITEST MXTRA
Misuratori di terra	DIN VDE 0413, parte 5	—	GEOHM C	GEOHM C
Rivelatori di tensione unipolari Rivelatori di tensione bipolari	DIN VDE 0680 parte 5 DIN VDE 0682 parte 401	Duspol Digital 1000	Duspol Digital 1000	METRAVOLT 12D+L
Tester di continuità	DIN VDE 0403		ProfiSafe 690 L	ProfiSafe 690 B
Sequenzimetri	DIN VDE 0413-7	PhaseCop 2	PhaseCop 2	METRAPHASE 1

Multimetri

Un multimetro è uno strumento multifunzione previsto principalmente per grandezze elettriche che comprende diversi tipi e campi di misura.
Misurare significa confrontare una grandezza campione con una incognita. I nostri multimetri vengono confrontati con i campioni dell'Istituto Federale Fisico-Tecnico di Braunschweig (PTB) e sono corredati dal certificato di taratura DAkkS.

Gli strumenti METRAHIT sono multimetri robusti e affidabili con custodia in plastica antiurto e l'esclusivo sistema brevettato ABS: blocco automatico delle boccole. Gli strumenti si presentano con un design moderno e racchiudono la tecnologia più all'avanguardia e la massima sicurezza.

Contenuto

Panoramica....1-2
Multimetri da palmo digitali – Serie A....1-4
Multimetri da palmo digitali – Serie E....1-5
Multimetri da palmo digitali – Serie S – Strumenti speciali....1-6
Multimetri da palmo digitali....1-8
Multimetri – Misuratori di isolamento....1-9
Multimetri – Multimetri per cavi / Milliohmmetri....1-10
Altri strumenti di misura – Milliohmmetri / Misuratori di isolamento....1-11
Altri strumenti di misura – Multimetri per zone Ex....1-12
Altri strumenti di misura – Multimetri digitali/analogici a quadrante orientabile 1-13
Altri strumenti di misura – Multimetri digitali/analogici....1-14
Altri strumenti di misura – Multimetri analogici....1-15
Altri strumenti di misura – Calibratore di processo....1-16
Altri strumenti di misura – Calibratore / Strumento di diagnosi....1-17
Multimetri da palmo digitali – Riepilogo....1-18
ACCESSORI PER MULTIMETRI:
Sensori amperometrici....1-24
Pinze amperometriche....1-25
Sonde / Sensori di temperatura....1-26
Riepilogo....1-27
Sonda / Set cavi....1-28
Set cavi / Fusibili....1-29
Borse / Valigette / Gusci / Clip per multimetri....1-30

SERIE A

Multimetri digitali TRMS a 4½ cifre per l'uso professionale, risoluzione 12 000 digit.

METRA**HIT** | BASE

Pagina 1-4

METRA**HIT** | PRO

Pagina 1-4

METRA**HIT** | TECH

Pagina 1-4

METRA**HIT** | TECH

Pagina 1-4

SERIE E

Multimetri digitali TRMS high-end a 4⅚ cifre, interfaccia IR per l'integrazione con sistemi esterni, risoluzione 60 000 digit.

METRA**HIT** | EBASE

Pagina 1-5

METRA**HIT** | ESPECIAL

Pagina 1-5

METRA**HIT** | ETECH

Pagina 1-5

METRA**HIT** | EXTRA

Pagina 1-5

SERIE S

Multimetri TRMS di precisione, misuratori di temperatura e data logger per elevate esigenze e l'impiego universale in laboratorio e per servizi di assistenza.

METRA**HIT** | OUTDOOR

Pagina 1-6

METRA**HIT** | 30M

Pagina 1-6

METRA**HIT** | ENERGY

Pagina 1-7

METRA**HIT** | ULTRA

Pagina 1-7

MULTIMETRI DA PALMO DIGITALI

Multimetri digitali TRMS universali con scala analogica per l'impiego in tutti i settori elettrotecnici.

METRA**HIT** | 2+

Pagina 1-8

METRA**HIT** | WORLD

Pagina 1-8

METRA**LINE DMM15/16**

Pagina 1-8

MISURATORI DI ISOLAMENTO E MULTIMETRI PER CAVI

Multimetri e tester di isolamento per attività di manutenzione, misure e verifiche su veicoli di movimentazione interna, elettrodomestici e per altre applicazioni.

METRA**HIT** | ISO

Pagina 1-9

METRA**HIT** | ISO@AERO

Pagina 1-9

METRA**HIT** | COIL

Pagina 1-9

METRA**HIT** | T-COM / PLUS / XTRA

Pagina 1-10

MILLIOHMMETRI MISURATORI DI ISOLAMENTO

Tester di isolamento, milliohmmetro, multimetro a 4¾ cifre e data logger. Oltre al milliohmmetro e al multimetro, questi modelli comprendono anche un tester di isolamento che consente misure fino a qualche gigaohm.

METRA**HIT** | 27M

Pagina 1-10

METRA**HIT** | 27I

Pagina 1-11

METRA**HIT** | H+E CAR

Pagina 1-11

MULTIMETRI PER ZONE EX

Multimetri e milliohmmetri digitali per atmosfera potenzialmente esplosiva. Grazie alla costruzione a sicurezza intrinseca e alla custodia resistente, questi strumenti sono adatti all'impiego nel settore minerario e nell'industria chimica e petrolchimica.

METRA**HIT** | 27Ex

Pagina 1-12

METRA**LINE** | EXM25

Pagina 1-12

MULTIMETRI DIGITALI/ANALOGICI A QUADRANTE ORIENTABILE

Multimetri digitali TRMS a 4¾ cifre per l'uso professionale, risoluzione 30 000 digit.

METRA**port** | 40S

Pagina 1-13

METRA**port** | 3A

Pagina 1-13

MULTIMETRI DA PALMO DIGITALI/ ANALOGICI

Multimetri per attività di insegnamento, formazione professionale, applicazioni didattiche e per installatori elettrici e l'impiego nell'industria e nei lavori di manutenzione e installazione.

METRA**MAX** | 12

Pagina 1-14

METRA**HIT** | 1A, 2A

Pagina 1-14

METRA**max 2 / 3**

Pagina 1-15

METRA**max 6**

Pagina 1-15

CALIBRATORE DI PROCESSO MULTIMETRO / CALIBRATORE

Calibratore di processo multifunzionale e multimetro TRMS di precisione per le unità mA, mV, V e ohm, con data logger per elevate esigenze e l'impiego universale in laboratorio e per servizi di assistenza.

METRA**CAL** | MC

Pagina 1-16

METRA**HIT** | CAL

Pagina 1-17

STRUMENTO DI DIAGNOSI

Strumento pratico e robusto di gestione indirizzi e diagnosi per attività di messa in servizio e manutenzione.

METRA**HIT** | 1ASi

Pagina 1-17

ACCESSORI PER MULTIMETRI

Adattatori, caricabatterie, alimentatori, sensori amperometrici, pinze amperometriche con uscita in tensione o corrente, sonde, sensori di temperatura, set cavi, fusibili, borse e valigette.

SM16

Pagina 1-22

CP30

Pagina 1-24

KS17-ONE

Pagina 1-28

F841

Pagina 1-30

METRAHIT BASE

Multimetro digitale TRMS a 4½ cifre, risoluzione 12 000 digit

Caratteristiche comuni a tutti gli strumenti della Serie A

- Risoluzione 12 000 digit, 4½ cifre, TRMS AC, funzione AC + DC
- 3 boccole con blocco di sicurezza automatico (sistema ABS brevettato)
- Grande display illuminato con cifre alte 15 mm e indicazione quasi-analogica
- Misura di tensione con precisione di base ±0,05 % (V_{DC})
- Categoria di misura 1 000 V CAT III e 600 V CAT IV, grado di protezione IP52
- Memorizzazione automatica DATA / MIN / MAX

METRAHIT BASE con 12 funzioni multimetro
Multimetro con ingressi ad alta impedenza, senza misura diretta della corrente, p. es. per l'impiego nella produzione e distribuzione dell'energia elettrica

- V (AC, DC, AC+DC), A (AC, DC, AC + DC, con pinza), ohm, °C, continuità, diodi, Hz (V, A)
- Rapporti 1:1 / 10 / 100 / 1000 per sensori amperometrici

METRAHIT PRO

METRAHIT PRO con 16 funzioni multimetro, come METRAHIT BASE + misura diretta della corrente

Multimetro con filtro passa-basso e ingresso di tensione a bassa impedenza, p. es. per misure su convertitori di frequenza

- Misura di tensione alternata con impedenza di ingresso ridotta (1 Mohm)
- Filtro passa-basso attivabile 1 kHz/–3 dB

METRAHIT TECH

METRAHIT TECH con 20 funzioni multimetro, come METRAHIT PRO + capacità
Multimetro con range di corrente ottimizzati, p. es. per misure sui trasduttori nell'automazione dei processi

- Rapporti selezionabili per sensori amperometrici con uscita in tensione o corrente
- Range di corrente ottimizzati per il segnale 4-20 mA dei trasduttori

METRAHIT XTRA

METRAHIT XTRA con 23 funzioni multimetro, come METRAHIT TECH (senza rapporti per pinze) + Pt100/1000 + duty cycle
Multimetro interfacciabile al PC, con data logger, porta IR e ingresso per alimentatore

- Interfaccia IR e memoria integrata per 15 400 valori di misura
- Ingresso per alimentatore
- Guscio protettivo in gomma a corredo

Tipo	Articolo
METRAHIT BASE	M241A
METRAHIT PRO	M242A
METRAHIT TECH	M243A
METRAHIT XTRA	M240A

Dotazione della Serie A

- Set cavetti KS17-2
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAkkS
- Set **METRAHIT PRO** (M242D): con valigetta HC20 e pinza amperometrica WZ12A

Funzione	BASE	PRO	TECH	XTRA
Funzione pinza	■	–	■	–
Misura di frequenza	100 kHz	100 kHz	100 kHz	1 MHz
Duty cycle	–	–	–	■
Temperatura °C / °F	TC (K)	TC (K)	TC (K)	TC (K) / RTD
Ingresso per alimentatore	–	–	–	■
Interfaccia IR	–	–	–	■
Data logger	–	–	–	■
L_O voltage con passa-basso	–	■	■	■
Guscio protettivo in gomma	opzionale	opzionale	opzionale	■
Valigetta HC 20	–	–	–	–
Larghezza di banda TRMS (V_{AC})	1 kHz	10 kHz	10 kHz	20 kHz
Misura di corrente TRMS	–	0,1 mA ... 10 (16) A	1 µA ... 10 (16) A	10 nA ... 10(16) A
Misura della capacità	–	–	■	■
Risoluzione	12 000	12 000	12 000	12 000

METRAHIT | EBASE

Multimetri digitali TRMS high-end a 4⅚ cifre, interfaccia IR per l'integrazione con sistemi esterni, risoluzione 60 000 digit

Caratteristiche comuni a tutti gli strumenti della Serie E

- Risoluzione 60 000 digit, 4⅚ cifre, precisione di base ±0,05 % (V_{DC})
- 3 boccole con blocco di sicurezza automatico (sistema ABS brevettato), fusibile (tranne ESPECIAL)
- Certificato di taratura DAkkS fornito a corredo
- Grande display illuminato con cifre alte 15 mm
- TRMS AC, funzione AC + DC
- Categoria di misura 1 000 V CAT III e 600 V CAT IV (tranne ESPECIAL), grado di protezione IP52
- Porta IR per l'interfacciamento con sistemi esterni

METRAHIT EBASE con 15 funzioni multimetro
Funzionalità come BASE, però con risoluzione più alta e interfaccia IR

- V (AC, DC, AC+DC), A (AC, DC, AC + DC, con pinza), ohm, °C, dB, continuità, diodi, Hz (V, A)
- Misura di corrente con pinze amperometriche con rapporto di trasformazione selezionabile da 1 mV:1 mA a 1 mV:1 A

METRAHIT | ESPECIAL

METRAHIT ESPECIAL con 21 funzioni multimetro, come METRAHIT EBASE + misura diretta della corrente
Multimetro speciale per il collegamento a TA senza fusibile, per evitare i pericoli associati all'interruzione dei circuiti del trasformatore (perciò categoria 600 V CAT II)

Rapporti selezionabili per sensori amperometrici con uscita in tensione o corrente

- Misura di tensione alternata con impedenza di ingresso ridotta (1 Mohm)
- Filtro passa-basso attivabile 1 kHz/–3 dB

METRAHIT | ETECH

METRAHIT ETECH con 23 funzioni multimetro, come METRAHIT ESPECIAL + capacità
Funzionalità come TECH, però con risoluzione più alta e interfaccia IR per l'integrazione con sistemi esterni

- Rapporti selezionabili per sensori amperometrici con uscita in tensione o corrente
- Range di corrente ottimizzati per il segnale 4-20 mA dei trasduttori

METRAHIT | EXTRA

METRAHIT EXTRA con 26 funzioni multimetro, come METRAHIT ETECH + Pt100/1000 + duty cycle
Come XTRA, con maggiore capacità di memoria, risoluzione più elevata e larghezza di banda V_{AC} fino a 100 kHz

- Interfaccia IR e memoria integrata per 61 600 valori di misura
- Ingresso per alimentatore

Dotazione della Serie E

- Set cavetti KS17-2
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAkkS
- Guscio protettivo in gomma
- Valigetta rigida HC20

Tipo	Articolo
METRAHIT EBASE	M251A
METRAHIT ESPECIAL	M252A
METRAHIT ETECH	M253A
METRAHIT EXTRA	M250A

Funzione	EBASE	ESPECIAL	ETECH	EXTRA
Funzione pinza	■	■	■	■
Misura di frequenza	300 kHz	300 kHz	300 kHz	1 MHz
Duty cycle	–	–	–	■
Temperatura °C / °F	TC (K)	TC (K)	TC (K) / RTD	TC (K) / RTD
Ingresso per alimentatore	–	–	–	■
Interfaccia IR	■	■	■	■
Data logger	–	–	–	■
L_0 voltage con passa-basso	–	■	■	■
Guscio protettivo in gomma	■	■	■	■
Valigetta HC 20	■	■	■	■
Larghezza di banda TRMS (V_{AC})	1 kHz	20 kHz	20 kHz	100 kHz
Misura di corrente TRMS	–	0,1 mA ... 10 (16) A	1 µA ... 10 (16) A	10 nA ... 10 (16) A
Misura della capacità	–	–	■	■
Risoluzione	60 000	60 000	60 000	60 000

METRAHIT | OUTDOOR

Multimetro OUTDOOR

Il multimetro OUTDOOR è stato studiato e costruito appositamente per far fronte alle condizioni gravose in cui spesso ingegneri e tecnici devono lavorare.

Lo strumento è assolutamente robusto, resistente agli urti, a tenuta d'acqua e polvere e utilizzabile anche con temperature estreme.

Tecnologia e funzionalità corrispondono a quelle del METRAHIT XTRA

Caratteristiche

- Design particolarmente robusto con involucro resistente ai colpi e agli urti
- Guscio protettivo addizionale in gomma
- Colore "sabbia"
- IP65: protezione contro polvere e getti d'acqua
- Blocco boccola ermetico brevettato
- Altre funzioni come **METRAHIT XTRA**

Dotazione METRAHIT OUTDOOR

- Set cavetti KS17-2
- Guscio protettivo in gomma
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAkkS

Tipo	Articolo
METRAHIT OUTDOOR	M2400

METRAHIT | 30M

Multimetro TRMS di precisione con data logger

Multimetro TRMS di precisione a 6½ cifre, misuratore di temperatura e data logger per elevate esigenze e l'impiego universale in laboratorio e per servizi di assistenza

Caratteristiche

- Indicazione 1 200 000 digit
- Precisione di base ± (35 ppm della lettura +70 ppm)
- Misura della resistenza e della temperatura a 4 fili
- Memoria MIN/MAX
- Autorange e spegnimento automatico
- Memoria dati integrata da 128 kB, intervallo di campionamento 0,1 s – 10 min
- Alimentatore (opzione)
- CAT II @ 600 V secondo IEC 61010-1

Dotazione METRAHIT 30M

- Set cavetti KS17-2
- Guscio protettivo in gomma
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAkkS

Tipo	Articolo
METRAHIT 30M	M230B

METRAHIT ENERGY

Tipo	Articolo
METRAHIT ENERGY	M249A

Multimetro di potenza e analizzatore PQ

Multimetro con misura della potenza e dell'energia, p. es. per la determinazione del consumo di energia durante il funzionamento e in stand-by nel settore degli elettrodomestici (frigoriferi, ecc.) e dell'elettronica di consumo, nonché analizzatore monofase della qualità della rete (Power Quality Tool)

Caratteristiche

- Risoluzione 60 000 digit, $4^6/_7$ cifre, precisione di base ±0,05 % (V_{DC})
- $V_{AC,\ AC+DC}$ TRMS (100 kHz), V_{DC}, $A_{AC,\ AC+DC}$ TRMS, A_{DC}, dB, Hz (V), Hz (A), Ω, µF, diodi, °C / °F (TC/RTD)
- Corrente: direttamente 10 nA ...10 (16) A e con pinze amperometriche con uscita in tensione o corrente a rapporto selezionabile
- Misure di potenza (W, VAr, VA, PF): potenza attiva, apparente, reattiva e relativi valori estremi
- Misure di energia (Wh, VArh, VAh): energia attiva, reattiva, apparente, valore medio della potenza con periodo impostabile e relativi massimi
- Analisi della qualità della rete: rilevamento di sovratensioni/sottotensioni (> 0,5 s), dip/swell (> 10 ms), picchi (> 0,5 ms) e transitori (> 5 µs) di tensione, registrazione dei dati con timestamp e informazioni dettagliate in sistemi con frequenza 0, 50, 60 Hz
- Analisi delle armoniche: valori efficaci e componenti di distorsione fino alla 15ª armonica
- Fattore di cresta CF, conduttività nS, continuità/basse resistenze, duty cycle %, lunghezza cavi km
- Filtro passa-basso attivabile 1 kHz/–3 dB per misure di tensione all'uscita dei CF
- Data logger per 300 000 valori di misura nella memoria integrata
- Interfaccia IR – completo controllo remoto senza azionare la manopola

Dotazione METRAHIT ENERGY

- Set cavetti KS29
- Guscio protettivo in gomma
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAkkS

METRAHIT ULTRA

Tipo	Articolo
METRAHIT ULTRA	M248A
METRAHIT ULTRA BT	M248B

Multimetro TRMS di precisione – con opzione Bluetooth® e APP

Multimetro da palmo digitale TRMS con: V_{AC} TRMS, V_{AC+DC} TRMS, V_{DC}, A_{AC} TRMS, A_{AC+DC} TRMS, A_{DC} dB, Hz(V), Hz(A), V⊣⊢, °C / °F (TC/RTD)

Caratteristiche

- Risoluzione 310 000 digit, tripla indicazione, illuminabile – precisione di base 0,02 %
- Memoria per 300 000 valori di misura
- Controllo remoto dello strumento via interfaccia Bluetooth® (solo modello M248B)
- Larghezza di banda TRMS 100 kHz
- Filtro passa-basso attivabile 1 kHz/–3 dB
- Autorange: selezione automatica del campo di misura con la migliore risoluzione
- Memorizzazione automatica brevettata dopo la stabilizzazione della lettura
- Interfaccia IR – completo controllo remoto senza azionare la manopola
- Interfaccia integrata Bluetooth® opzionale

Dotazione METRAHIT ULTRA

- Set cavetti KS17-2
- Guscio protettivo in gomma
- Guida rapida in tedesco/inglese
- CD-ROM, contenente: istruzioni per l'uso in tedesco/inglese e nelle altre lingue disponibili
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAkkS

Freeware

App per smartphone o tablet con Android™ per la variante Bluetooth®

METRAHIT 2+

Multimetro digitale TRMS

Multimetro digitale TRMS a 3⁶/₇ cifre con scala analogica per l'impiego in tutti i settori elettrotecnici

Caratteristiche

- V (AC, DC), A (AC, DC), ohm, °C, continuità, diodi, Hz
- Misura diretta della corrente 10 µA ... 10(16) A
- Risoluzione 6 000 digit, precisione di base ±0,5 % (V_{DC})
- 4 boccole con blocco di sicurezza automatico (sistema ABS brevettato), fusibile
- Autorange e selezione manuale del campo, memorizzazione automatica DATA / MIN / MAX
- Categoria di misura 600 V CAT III

Dotazione METRAHIT 2+

- Set cavetti KS17-ONE
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Guscio protettivo in gomma
- Certificato di taratura DAkkS

Tipo	Articolo
METRAHIT 2+	M205A

METRAHIT World

Multimetro digitale TMRS con interfaccia IR

Multimetro digitale universale a 3⁶/₇ cifre con scala analogica per l'impiego in tutti i settori elettrotecnici, soprattutto in ambienti internazionali

Caratteristiche

- V (AC, DC), A (AC, DC) fino a 10(16) A, ohm, °C, continuità, diodi, Hz, µF, numero di giri, duty cycle
- Risoluzione 6 000 digit, precisione di base ±0,5 % (V_{DC})
- 4 boccole con blocco di sicurezza automatico (sistema ABS brevettato), fusibile
- Autorange e selezione manuale del campo, memorizzazione automatica DATA / MIN / MAX
- Interfaccia IR
- Categoria di misura 1 000 V CAT III, 600 V CAT IV

Dotazione METRAHIT WORLD

- Set cavetti KS17-2
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Guscio protettivo in gomma e certificato di taratura DAkkS

Tipo	Articolo
METRAHIT WORLD	M206A

METRALINE DMM15
METRALINE DMM16

Multimetro digitale TRMS
Multimetro digitale TRMS universale

Funzionalità del DMM15 vedi METRAHIT 2+, però senza illuminazione del display

Funzionalità del DMM16 vedi METRAHIT WORLD, però senza interfaccia IR

Dotazione METRALINE DMM15

- Set cavetti di misura KS17-ONE
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)

Tipo	Articolo
METRALINE DMM15	M195A
METRALINE DMM16	M196A

Dotazione METRALINE DMM15

- Set cavetti di misura KS17-2
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)

METRAHIT ISO

Multimetro a 4¾ cifre e tester di isolamento

Multimetro a 4¾ cifre e tester di isolamento concepito per attività di manutenzione, misure e verifiche su veicoli di movimentazione interna, elettrodomestici e per altre applicazioni – risoluzione 30 000 digit – 26 funzioni

Caratteristiche

- $V_{AC, AC+DC}$ TRMS (10 kHz), V_{DC}, $A_{AC, AC+DC}$ TRMS, A_{DC}, dB, Hz, Ω, µF, diodi, °C / °F (TC/RTD)
- Misura diretta della corrente 100 nA ...10 A e con pinze amperometriche a rapporto selezionabile
- Filtro passa-basso attivabile 1 kHz/–3 dB per V_{AC}
- Misura della resistenza di isolamento con tensione di prova selezionabile (50 V / 100 V / 250 V / 500 V / 1000 V) e riconoscimento di tensioni esterne – fino a 3 GΩ
- Data logger per 15 400 valori di misura
- Interfaccia IR – completo controllo remoto senza azionare la manopola

Dotazione METRAHIT ISO

- Set cavetti KS17-2
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAkkS

Tipo	Articolo
METRAHIT ISO	M246B

METRAHIT ISO@AERO / MASTER TEST KIT

Versione per il settore avionico

Versione per il settore avionico con misura speciale dell'isolamento, di tipo low voltage, e funzione Data Hold. Tensioni di prova per Ω ISO: 10 / 50 / 100 / 250 / 500 V

Valigetta avionica rigida, a tenuta stagna e resistente a pressione, con accessori speciali per misure e verifiche sull'elettronica di bordo degli aeromobili, comprendente cavetti, morsetti e adattatori per connettori MIL

Dotazione ISO@AERO (M246M) come METRAHIT ISO

- Più alimentatore universale con ingresso 90 ... 250 V, 50 / 60 Hz

Dotazione AERO Master Test Kit I (Z246A)

- Valigetta avionica con accessori di misura e verifica speciali (68 elementi) per l'aviazione

Dotazione AERO Master Test Kit II (M246N)

- Valigetta avionica più METRAHIT ISO@AERO

Tipo	Articolo
METRAHIT ISO@AERO	M246M
Aero MasterTest Kit I	Z246A
Aero MasterTest Kit II	M246N

METRAHIT COIL

Tester per avvolgimenti di motori e di isolamento a 4¾ cifre

METRAHIT COIL

Adattatore Coil Test

Multimetro a 4¾ cifre, tester di isolamento e per gli avvolgimenti di motori, concepito per attività di manutenzione, misure e verifiche su veicoli di movimentazione interna e altre applicazioni di motori asincroni – risoluzione 30 000 digit – 28 funzioni

- Identificazione di cortocircuiti nelle spire con tensione di prova di 1 000 V tramite confronto del tempo di decadimento degli avvolgimenti dei motori
- Visualizzazione automatica a barre della percentuale di variazione tra gli avvolgimenti
- Misura della resistenza di isolamento fino a 3 GΩ con tensione di prova selezionabile 50 / 100 / 250 / 500 / 1 000 V e riconoscimento di tensioni esterne
- $V_{AC, AC+DC}$ TRMS (10 kHz), V_{AC} @ 1MΩ, passa-basso 1kHz @ V_{AC}, V_{DC}, $A_{AC, AC+DC}$ TRMS, A_{DC}, dB, Hz, duty cycle (%), Ω, µF, diodi, °C / °F (TC/RTD)
- Duty cycle in % fino a 30 V (U_{max} 1 kV – non specificato)
- Misura diretta della corrente 100 nA ...10 A e con pinze amperometriche a rapporto selezionabile
- Data logger per 15 400 valori di misura
- Interfaccia IR

Dotazione METRAHIT COIL: set cavetti KS17-2 e due batterie stilo da 1,5 V (AA), adattatore Coil Test, certificato di taratura DAkkS

Tipo	Articolo
METRAHIT COIL	M246C

METRAHIT T-COM
METRAHIT T-COM PLUS

Multimetro a 3¾ cifre per cavi

Tipo	Articolo
METRAHIT T-COM	M246A
METRAHIT T-COM plus	M246S

Multimetri a 3¾ cifre per i cavi in rame simmetrici delle reti di telecomunicazione – strumenti interfacciabili con memoria dati e porta IR, 22 o 25 funzioni

- $V_{AC,\ AC+DC}$ TRMS (10 kHz), V_{DC}, $A_{AC,\ AC+DC}$ TRMS, A_{DC}, Hz, Ω, µF, diodi/continuità, °C / °F (Pt100/ Pt1000), filtro 200 Hz @ V_{AC}
- Misura della resistenza di isolamento con tensione di prova 100 V
- Riconoscimento di tensioni esterne, segnalazione di errori, polarità invertibile
- Verifica della simmetria tramite inversione veloce dei collegamenti a–b–E
- Misura della lunghezza dei cavi con parametri cavo impostabili
- Misura di basse resistenze (loop) RPE con corrente di prova 2 mA

Caratteristiche supplementari METRAHIT T-COM plus (M246S)

- Misura della resistenza di isolamento con tensione di prova 10 V / 100 V
- Misura della capacità immune ai disturbi
- Soppressione dei segnali di handshake con adattatore di misura opzionale SM100 per firme

Dotazione METRAHIT T-COM (M246A) e T-COM plus (M246S): set cavetti KS21-T e due batterie stilo da 1,5 V (AA), certificato di taratura DAkkS

METRAHIT T-COM XTRA

Multimetro a 3¾ cifre con display grafico per il settore delle telecomunicazioni

Tipo	Articolo
METRAHIT T-COM XTRA	M260B

Multimetro a 3¾ cifre per i cavi in rame simmetrici delle reti di telecomunicazione – strumento interfacciabile con memoria dati e porta IR, 22 o 25 funzioni

- Display grafico a colori illuminato con modalità inversa, visualizzazione della simmetria dei conduttori in simultanea
- Menu intuitivi con guida integrata per le funzioni di misura
- Svolgimento assistito nella modalità "AUTO" per $U_{esterna}$, R_{ISO}, C_{line}, R_{PE} – sempre a-b, a-E, b-E con visualizzazione del riepilogo dei risultati
- Tutte le funzioni del METRAHIT T-COM PLUS
- Misura della resistenza di isolamento con tensione di prova 6 / 100 V
- Misura contemporanea delle capacità di terra a-E e b-E, con indicazione della simmetria
- Misura RPE tra a-b, a-E e b-E
- Adattatore integrato per il riconoscimento delle firme e misure di capacità immuni ai disturbi
- Controllo remoto degli ausiliari di misura elettronici KE900 (DTMF) o TX915 (pulse code)
- Batteria agli ioni di litio

Dotazione METRAHIT T-COM XTRA: set cavetti KS21-T, caricabatterie (Z218T), certificato di taratura DAkkS

METRAHIT 27M

Milliohmmetro e multimetro a 4¾ cifre con data logger

Tipo	Articolo
METRAHIT 27M	M227A

Milliohmmetro, multimetro a 4¾ cifre e data logger, misuratore di temperatura per il servizio mobile e il lavoro in laboratorio

Misuratore di basse resistenze/milliohmmetro, p. es. per il controllo delle resistenze su giunzioni saldate o chiodate, per la prova di dispersione (Wick Test) sul rivestimento esterno degli aerei, equipotenzialità, contatti, ecc.

Caratteristiche

- Risoluzione 30 000 digit
- Misura a 4 fili (pinze Kelvin) nei campi di misura: 3,000 / 30,000 / 300,00 mΩ @ 1A (pulsante), 30,00 / 300,00 mΩ @ 200 mA, 3,0000 / 30,000 Ω @ 20 mA
- Funzioni multimetro: 3,0000 … 600,0 $V_{AC,DC}$, 300,00 Hz … 3,0000 kHz, 300,0 Ω ... 30,000 MΩ, 30,00 … 3000 MΩ, diodi (3 V) / continuità, -200,0 … +600,0 °C (F) (RTD)
- Memoria Data Hold per 1200 valori di misura
- Interfaccia IR
- Categoria di misura 600 V CAT II, grado di protezione IP54

Dotazione METRAHIT 27M: set cavetti KS17-S, guscio protettivo in gomma con tracolla, tre batterie ricaricabili NiMH (AA), certificato di taratura DAkkS

METRAHIT 27I / 27AS

Multimetro a 4¾ cifre e data logger, tester di isolamento

Tipo	Articolo
METRAHIT 27I	M227B
METRAHIT 27 AS	M227C
METRAHIT 27I Set	M227S

Tester di isolamento, milliohmmetro, multimetro a 4¾ cifre e data logger. Oltre al milliohmmetro e al multimetro, questo modello comprende anche un tester di isolamento che consente misure fino a qualche gigaohm. Ideale per attività di manutenzione e riparazione nel settore dell'industria aeronautica.

Caratteristiche

- Misura della resistenza di isolamento 30,00 MΩ ... 3,000 GΩ con tensione di prova selezionabile 50 V, 100 V, 250 V, 500 V
- Milliohmmetro (collegamento a 4 fili) nei campi di misura: 3,000 / 30,000 / 300,00 mΩ @ 1A (pulsante), 30,00 / 300,00 mΩ @ 200 mA, 3,0000 / 30,000 Ω @ 20 mA
- Misura di tensione 3 V ... 600 V DC e 3 V ... 600 V AC con 30 000 digit
- Prova di continuità/diodi
- Protezione da sovraccarico
- LCD retroilluminato
- Interfaccia IR
- Categoria di misura 600 V CAT II, grado di protezione IP54

Dotazione METRAHIT 27 I (M227B):

- Set cavetti KS17-S
- Tre batterie ricaricabili NiMH (AA)
- Caricabatterie NA HIT 27
- Pinze Kelvin KC4 (2 pezzi)
- Certificato di taratura DAkkS

Supplementi del Set Avionic (M227C)

- Sonde Kelvin KC27 (2 pezzi)
- Valigetta rigida HC30 (arancio profondo)
- USB-Pack (cavo USB, CD-ROM con driver, software METRAwin 10/METRAHIT)

Supplementi del Set METRAHIT 27 I (M227S)

- Valigetta rigida HC30
- Set cavetti KS17-2

METRAHIT H+E CAR

Tester per veicoli ibridi ed elettrici

Tipo	Articolo
METRAHIT H+E CAR	M227T
METRAHIT H+E CAR Set	M227U
KS-H&E	Z227U
KS-ADK	Z227T
METRAHIT H+E CAR HC30	M2270

Il METRA HIT H+E CAR è uno strumento di misura per la verifica della sicurezza elettrica dei veicoli ibridi ed elettrici.

- Protezione dai contatti diretti in fase di carica e scarica
- Protezione dai contatti indiretti in fase di scarica (batteria nel veicolo) e durante la carica della batteria di trazione
- Isolamento e rigidità dielettrica (resistenza di isolamento tra tutti i componenti elettrici del sistema ad alto voltaggio e il telaio del veicolo)
- Isolamento della batteria (resistenza di isolamento tra i poli della batteria ad alto voltaggio e il contenitore/telaio metallico)
- Tensione sui condensatori
- Caratteristiche tecniche come METRAHIT 27I

Dotazione M227T

- Guscio protettivo in gomma arancione
- Tre batterie ricaricabili NiMH (AA)
- Caricabatterie NA HIT 27
- Istruzioni per l'uso D/GB/F
- Certificato di taratura DAkkS

Supplementi del set METRAHIT H+E CAR M227U

- Valigetta arancione per la verifica di ibridi con puntali, cavetti di misura e pinze Kelvin

Opzioni

- Valigetta per la verifica di ibridi (Z227U)
- Valigetta accessoriata per diagnostica automobilistica ADK (Z227T)

Dotazione METRAHIT H+E CAR HC30 (M2270)

- METRAHIT 27I (M227T)
- Valigetta rigida HC30 (arancio profondo)

Z227T

Z227U

METRAHIT 27EX

Milliohmmetro a 4¾ cifre per atmosfera potenzialmente esplosiva

Milliohmmetro a 4¾ cifre per la misura di piccole resistenze su giunzioni anche in atmosfera potenzialmente esplosiva, p. es. contatti entro il serbatoio dell'aereo (Bonding Test) nonché per la misura di basse resistenze in generale all'interno o all'esterno di zone Ex, p. es. sul rivestimento esterno degli aerei – protezione da fulmini, "prova di dispersione" (Wick Test)

Caratteristiche

- Campi di misura: 30 mΩ, 300 mΩ, 3 Ω, 30 Ω
- Risoluzione: 10 µΩ
- Memoria Data Hold: 1 200 valori di misura
- Certificato di omologazione: INERIS 05ATEX0040
- Approvazione: Ex II 2 G EEx ia IIA T4
- Interfaccia IR
- Categoria di misura 50 V CAT I
- Grado di protezione IP54

Dotazione METRAHIT 27EX

- 8 batterie ricaricabili NiMH con approvazione Ex
- Sonda Kelvin KC27 (1 pezzo)
- Pinza Kelvin KC4 (1 pezzo)
- Valigetta rigida HC30
- Certificato di taratura DAkkS
- Certificato Ex INERIS 05ATEX00401

Versione speciale per AIRBUS (M227G)

- Con logo AIRBUS; n° id. 97F92003500 sec. AMM

Tipo	Articolo
METRAHIT 27EX	M227F
METRAHIT 27EX AIRBUS	M227G

METRALINE EXM 25

Multimetro digitale per zone Ex

Caratteristiche

- Tensione AC 0,01 ... 1160 V (TRMS fino a 500 Hz), DC 0,001 ... 1610 V
- Resistenza 0,1 Ω .... 20 MΩ
- Corrente 1 mA ... 2 A
- Frequenza 0,1 Hz ... 10 kHz
- Approvazione per circuiti a sicurezza intrinseca e non, fino a 1000 V in conformità alla direttiva ATEX 94/9/CE
- Massima sicurezza tramite resistenze di protezione incapsulate in puntali Data Hold CAT IV, 1 000 V
- Blocchi di energia a sicurezza intrinseca, batteria ricaricabile NiMH o batteria al litio
- EX II 2G Ex ib IIC T4/T6 (petrolchimica)
- EX I M2 Ex ib I (miniere di carbone)

Dotazione METRALINE EXM25A

- 1 set puntali Data Hold CAT IV 1 kV
- 1 set puntali standard per Ω/A
- 1 batteria ricaricabile NiMH EXM-AK9
- 1 alimentatore a spina EXM-AK9 NG4
- 1 istruzioni per l'uso

Dotazione METRALINE EXM25B

- 1 set puntali Data Hold CAT IV 1 kV
- 1 set puntali standard per Ω/A
- 1 batteria al litio EXM-LB3
- 1 istruzioni per l'uso

Tipo	Articolo
METRALINE EXM25A	M210A
METRALINE EXM25B	M210B
EXM-LED Borsa in cuoio	Z209L
EXM-AK9 Batteria NiMH	Z209A
EXM-LB3 Batteria al litio	Z209B
NG4	Z209P

METRAport 40S

Multimetro digitale TRMS a 4¾ cifre a quadrante orientabile

Tipo	Articolo
METRAport 40S	M234D

Multimetro digitale TRMS a 4¾ cifre a quadrante orientabile per l'impiego universale nel settore elettrotecnico, elettronico e per i servizi di assistenza automobilistica

Caratteristiche

- Quadrante inclinabile per una regolazione ottimale dell'angolo di lettura; con tracolla per avere le mani libere durante la misurazione
- Massima protezione del display e dei comandi con lo strumento chiuso, spegnimento automatico alla chiusura
- Maggiore praticità grazie ai fusibili ripristinabili per i campi amperometrici
- V (AC, DC), A (AC, DC) fino a 10 A, ohm, continuità, diodi, Hz (V, A), µF, °C (TC/RTD), numero di giri, duty cycle
- Misura della corrente, diretta o con pinze amperometriche, rapporto di trasformazione selezionabile
- Risoluzione 30 000 digit, precisione di base ±0,2 % (V_{DC}), 10 kHz TRMS
- Autorange e selezione manuale del campo, memorizzazione automatica DATA / MIN / MAX
- Categoria di misura 300 V CAT II
- Interfaccia USB
- Certificato di taratura DAkkS

Dotazione METRAport 40S

- Set cavetti KS17-2
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Tracolla
- Certificato di taratura DAkkS

METRAport 3A

Multimetro analogico a quadrante orientabile

Tipo	Articolo
METRAport 3A	M113A

Multimetro analogico a quadrante orientabile con prestazioni elevate con scala analogica, 46 campi di misura per l'impiego universale: ingegneria dei processi, elettronica ed elettrotecnica, campo prove, R&S, assistenza e formazione, conforme a EN 61010-1 / DIN VDE 0411 parte 1

Caratteristiche

- Misure di tensione, corrente, resistenza e livello
- Scala a superficie speculare
- Elevata impedenza di ingresso, 10 MΩ, per misure di tensione senza carico
- Spegnimento automatico con lo strumento chiuso
- Protezione da sovraccarico per tutte le portate 250 V~ (eccetto 10 A)
- 9 campi di tensione: 100 mV ... 600 V
- 9 campi di livello
- 7 campi di corrente: 10 mA ... 10 A
- 5 campi di resistenza: 1 Ω ... 20 MΩ
- Coperchio a cerniera per inclinare la scala di lettura e come protezione di trasporto
- Categoria di misura 300 V CAT III 600 V CAT II
- Accuratezza secondo IEC/EN 60051: classe 2,5 (AC) 1,5 (DC, Ω)

Dotazione METRAport 3A

- Set cavetti KS17-2
- Batteria da 9 V tipo IEC 6LR61
- Tracolla

METRA**MAX** 12

Multimetro da palmo digitale-analogico

METRAmax 12

METRAmax 12 Set

Tipo	Articolo
METRAmax 12	M212A
METRAmax 12 SET1	M212D

Economico multimetro da palmo digitale-analogico per l'impiego nelle applicazioni elettrotecniche ed elettroniche

Caratteristiche

- Impedenza di ingresso selezionabile 10 MΩ / 400 kΩ
- V (AC, DC), A (AC, DC) fino 10 A, ohm, continuità, diodi, Hz, µF
- Risoluzione 4 000 digit, precisione di base ±0,5 % (V_{DC})
- Autorange e selezione manuale del campo, memorizzazione automatica DATA / MIN / MAX

Dotazione METRAmax 12

- Set cavetti KS17-2
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Astuccio protettivo con dispositivo di inclinazione

Set METRAmax 12 (articolo: M212D)

- Con valigetta HC20 e pinza amperometrica WZ12A

METRA**HIT** 1A / 2A

Multimetro analogico

Tipo	Articolo
METRAHIT 1A	M100A
METRAHIT 2A	M101A

Multimetro analogico compatto per attività di insegnamento e hobby o applicazioni elettriche

Dati tecnici

- Dimensioni L x A x P: 92 x 126 x 45 mm
- Peso: ca. 0,25 kg senza batteria
- Batteria: 1,5 V IEC LR 6 (stilo, AA)
- Garanzia del produttore: 1 anno per difetti di materiale o fabbricazione
- Categoria di misura 500 V CAT II
- Accuratezza secondo IEC/EN 60051: classe 2,5 (AC, DC)
- Misura di tensione 0 ... 0,15 / 0 ... 0,5 V= 0 ... 1,5 / 5 / 15 / 50 / 150 / 500 V= / ~; 0 ... 1000 V=
- Misura di corrente 0 ... 50 mA=; 1A: 0 ... 0,5 / 5 / 50 / 500 mA / 5 A= / ~ 1A: 0 ... 1,5 / 15 / 150 mA / 1,5 / 15 A= / ~
- Misura di resistenza 1 Ω ... 1 MΩ
- Livello –15 ... +56 dB

Dotazione METRAHIT 1A / 2A

- Batteria da 9 V tipo IEC 6LR61

METRA**max 2**

Multimetro analogico

Multimetro analogico, sviluppato in collaborazione con un rinomato produttore di sistemi didattici tedesco, conforme a tutti i requisiti in materia di insegnamento e formazione professionale, adatto anche per attività di messa a punto e ispezione

Caratteristiche

- Misura di tensione 100 mV ... 300 V
- Misura di corrente 100 mA ... 3 A
- Zero scala a scelta a sinistra o al centro
- Eccellente comportamento in sovraccarico
- Spegnimento automatico
- Dimensioni L x A x P: 100 x 140 x 35 mm
- Peso: ca. 0,3 kg incluse le batterie
- Categoria di misura 300 V CAT II
- Accuratezza secondo IEC/EN 60051: classe 3 (AC) 3 (DC)

Dotazione

- Multimetro **METRAmax 2**

Tipo	Articolo
METRAmax 2	M102A

METRA**max 3**

Multimetro analogico

Multimetro analogico per applicazioni didattiche, formazione professionale e installatori elettrici, protetto contro il sovraccarico grazie all'interruttore automatico integrato e ai termistori PTC

Caratteristiche

- Misura di tensione 30 V ... 600 V
- Misura di corrente 300 mA ... 15 A
- Conduttore di protezione
- Dimensioni L x A x P: 100 x 140 x 35 mm
- Peso: ca. 0,3 kg incluse le batterie
- Categoria di misura 600 V CAT II 300 V CAT III
- Accuratezza secondo IEC/EN 60051: classe 2,5 (AC, DC)
- Misura di resistenza 1Ω ... 500 kΩ
- Interruttore automatico 230 V

Dotazione METRAmax 3

- Una batteria stilo da 1,5 V (AA)

Tipo	Articolo
METRAmax 3	M103A

METRA**max 6**

Misuratore analogico di resistenza e capacità

Ohmmetro con scala analogica per l'impiego in fabbrica, per lavori di manutenzione e installazione

Caratteristiche

- Principio di misura: misura di corrente
- Robusto equipaggio a bobina mobile con perni sospesi a molle
- Cicalina incorporata per la prova di continuità
- Impiego in condizioni gravose
- Dimensioni: 100 x 140 x 35 mm, peso ca. 0,3 kg senza batteria
- Accuratezza secondo IEC/EN 60051: classe 1,5
- Misura di resistenza 0,05 Ω ... 1 MΩ
- Misura della capacità (approssimativa) 0 ... 30 000 µF

Dotazione METRAmax 6

- Una batteria stilo da 1,5 V (AA)

Tipo	Articolo
METRAmax 6	GTM3060000R001

METRACAL MC

Display illuminato con visualizzazione multipla, p. es. funzioni e valore di output oppure valore misurato e simulato, ecc.

Vano separato per batterie e fusibili

Presa per alimentatore esterno

Tipo	Articolo
METRACAL MC	M245A

Calibratore di processo multifunzione e multimetro

Calibrare e misurare in modo efficiente e veloce tramite simulazione

Il nuovo calibratore di processo **METRACAL MC** è uno strumento multifunzionale ad un prezzo conveniente che si distingue per il design molto compatto, robustezza, facilità d'uso, funzionalità all'avanguardia, alta precisione e ottima interfacciabilità con il PC.
Il **METRACAL MC** serve a razionalizzare le attività di misura, calibrazione e ispezione nei processi dell'industria chimica, nei laboratori e centri di sviluppo, nella produzione dei trasduttori elettronici e nella messa a punto della strumentazione di misura.

Il calibratore con multimetro integrato consente al tecnico di simulare le condizioni del sensore all'ingresso di un trasduttore o amplificatore di separazione, misurando contemporaneamente il segnale dell'uscita galvanicamente isolata, con memorizzazione dei risultati.
Per la successiva documentazione dei risultati e per la trasmissione dei valori rilevati al PC, lo strumento è dotato di un'interfaccia IR bidirezionale.

La ampie funzionalità di misura, simulazione e calibrazione comprendono, oltre a corrente (mA), tensione (mV, V), resistenza (0 ... 2 000 Ω), numero di impulsi e frequenza (Hz), anche la misura/simulazione della temperatura di termoresistenze (Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000) e termocoppie (J, K, T, L, R, B, S, E, U, N), con indicazione in °C o °F.
La scalatura delle funzioni di calibrazione e misura può avvenire in alternativa con grandezze elettriche o come percentuale di uno span regolabile.

Caratteristiche

- Calibratore universale, simulatore e multimetro mA / mV ... V / °C (Pt100 / 1000, Ni100 / 1000, termocoppie J, L, T, U, K, E, S, R, B, N / 30 ... 2 000 Ω
- Multimetro di precisione (V, A, Ω, F, Hz, °C/°F), lettura 30 000 (60 000) digit e tripla indicazione, precisione di base ±0,05 % (V_{DC})
- Autorange e selezione manuale del campo, memorizzazione automatica DATA / MIN / MAX
- Interfaccia IR
- Dual mode - simulazione e misura contemporanee (U / I)
- Misura AC a vero valore efficace (TRMS) fino a 1 kHz
- Simulazione e misura con valori assoluti o percentuali (scalatura)
- Memoria per valori misurati: 2 MB
- Generatore di frequenze e impulsi: 1 Hz ... 2 kHz
- Funzioni a gradino e rampa
- Software di taratura METRAwin® 90-2 (opzionale), software METRAwin10 / METRAHIT (opzionale)
- Simulatore di trasmettitori (sink 0 ... 24 mA)
- Certificato di taratura DAkkS fornito a corredo
- Costruzione robusta, conforme alle norme EMC
- Categoria di misura 300 V CAT II
- Grado di protezione IP65
- Presa per alimentatore

Dotazione METRACAL MC

- Set cavetti KS29
- Guscio protettivo in gomma con tracolla
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAkkS

METRAHIT CAL / CAL PACK

Calibratore multifunzione

Tipo	Articolo
METRAHIT CAL	M244A
METRAHIT CAL Pack	M244B

Calibratore multifunzione per la strumentazione di processo – 18 funzioni. Il nuovo calibratore è stato concepito per generare e simulare un vasto campo di grandezze elettroniche, inoltre questo modello copre 10 diverse termocoppie e 4 sensori a termoresistenza. L'elevata precisione e robustezza fanno del METRAHIT CAL uno strumento altamente efficiente per applicazioni in officina e laboratorio.

Caratteristiche

- Funzione di simulazione per tensione, resistenza e frequenze
- Source e sink per correnti, in particolare per segnali di processo, p. es. 0 ... 20 mA
- Simulazione di temperatura per termoresistenze e termocoppie
- Facile impostazione dei valori tramite tasti funzione e campo cursore
- Funzioni intervallo/rampa e procedure per generare cicli automatici con tempi impostabili per tutte le grandezze da simulare
- Interfaccia IR per lo scambio di dati e la parametrizzazione con un PC (adattatore IR-USB e software METRAwin10 in opzione)
- Funzionamento autonomo a batteria, presa integrata per alimentatore
- Categoria di misura 250 V CAT I
- Grado di protezione IP54
- Software opzionale: METRAwin 90-2 e METRAwin 10

Dotazione METRAHIT CAL

- Set cavetti KS17-2
- Guscio protettivo in gomma con tracolla
- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)
- Certificato di taratura DAkkS

Dotazione METRAHIT CAL Pack

- Calibratore da palmo con guscio in gomma
- METRAHIT X-TRA con guscio in gomma
- Cavetti di misura e batterie
- Valigetta rigida HC30
- Certificato di taratura DAkkS

METRAHIT 1ASi

Strumento di gestione indirizzi e diagnosi

Tipo	Articolo
METRAHIT 1ASi	M235H
Z231G (basetta)	Z231G
HC20	Z113A

Strumento pratico e robusto di gestione indirizzi e diagnosi per la messa in servizio e la manutenzione dei sistemi ASi

Caratteristiche

- Lettura degli indirizzi slave 0 ... 31, A, B visualizzati sul display senza dover sfogliare
- Lettura dei codici slave IO e ID (inclusi i codici estesi ID 1 e ID 2)
- Modalità di indirizzamento standard ed estesa, in conformità alla versione ASi 2.1
- Programmazione del codice ID 1
- Prova di funzionamento degli slave, compresi quelli analogici con profilo 7.2 (7.3 in preparazione)
- Riconoscimento dell'equipaggiamento completo di un'installazione
- Funzioni di diagnosi, memorizzazione e PC gateway
- Collegamento con connettore jack
- Trasmissione e gestione dati, documentazione dei parametri dell'impianto via software opzionale

Dotazione METRAHIT 1ASi

- Guscio protettivo in gomma con tracolla
- Set cavi di collegamento da M12 a spinotto cavo
- Cavo di indirizzamento Z236A
- Basetta con boccola di indirizzamento Z231G
- 4 batterie IEC LR6

METRA**HIT**	**BASE**	**EBASE**	**PRO**	**ESPECIAL**	**TECH**	**ETECH**
Misura di tensione DC	100,00 mV /// 1000,0 V	600,00 mV /// 1000,0 V	100,00 mV /// 1000,0 V	600,00 mV /// 1000,0 V	100,00 mV /// 1000,0 V	600,00 mV /// 1000,0 V
Errore intrinseco per V DC	±0,05 % lett. +3 d		±0,05 % lett. +3 d		±0,05 % lett. +3 d	
Misura di tensione AC	100,00 mV /// 1000,0 V	600,00 mV /// 1000,0 V	100,00 mV /// 1000,0 V	600,00 mV /// 1000,0 V	100,00 mV /// 1000,0 V	600,00 mV /// 1000,0 V
Errore intrinseco per V AC	±0,5 % lett. +9 d		±0,5 % lett. +9 d		±0,5 % lett. +9 d	
TRMS V	AC, AC + DC		AC, AC + DC		AC, AC + DC	
Misura di corrente DC	opz. con pinza amperometrica		1,0000 A // 10,000 A	6,0000 A // 10,000 A	10,000 mA /// 10,000 A	60,000 mA /// 10,000 A
Errore intrinseco A DC	–		±0,9 % lett. +5 d		±0,5 % lett. +5 d	
Misura di corrente AC	opz. con pinza amperometrica		1,0000 A /// 10,000 A	6,0000 A /// 10,000 A	10,000 mA /// 10,000 A	60,000 mA /// 10,000 A
Errore intrinseco A AC	–		±1,5 % lett. +30 d		±1,5 % lett. +30 d	
TRMS A	AC, AC + DC		AC, AC + DC		AC, AC + DC	
Misura di resistenza	100,00 Ω /// 40,00 MΩ	600,00 Ω /// 60,00 MΩ	100,00 Ω /// 40,00 MΩ	600,00 Ω /// 60,00 MΩ	100,00 Ω /// 40,00 MΩ	600,00 Ω /// 60,00 MΩ
Errore intrinseco resistenza	±0,2 % lett. +5 d		±0,2 % lett. +5 d		±0,2 % lett. +5 d	
Milliohmmetro a 4 fili	–		–		–	
Misura di potenza ed energia	–		–		–	
Qualità della rete (PQ)	–		–		–	
Misura della capacità	–		–		10,00 nF /// 1000 µF	60,00 nF /// 600,0 µF
Errore intrinseco capacità	–		–		±1 % lett. +6 d	
Misura della lunghezza dei cavi	–		–		–	
Misura di temperatura Pt 100/1000	–		–		–	-200 °C ... +850 °C
Misura di temperatura TC	–250 °C ... +1372 °C (K)		–250 °C ... +1372 °C (K)		–250 °C ... +1372 °C (K)	
Prova di continuità	■		■		■	
Prova diodi	5,1 V		5,1 V		5,1 V	
Misura della frequenza	100,00 Hz /// 100,00 kHz	600,00 Hz /// 300,00 kHz	100,00 Hz /// 100,00 kHz	600,00 Hz /// 300,00 kHz	100,00 Hz /// 100,00 kHz	600,00 Hz /// 300,00 kHz
Misura di livello (dB)	–	■	–	■	–	■
Memoria DATA / MIN / MAX	■		■		■	
Memoria dati (valori di misura)	–		–		–	
Scala analogica 35/36 divisioni	■	■	■	■	■	■
Display digitale (cifre/digit)	4 ½ = 12000 d	4 6/7 = 60 000 d	4 ½ = 12 000 d	4 6/7 = 60 000 d	4 ½ = 12 000 d	4 6/7 = 60 000 d
Display illuminato	■		■		■	
Misure al secondo	40 analog. / 10 digit.		40 analog. / 10 digit.		40 analog. / 10 digit.	
Larghezza di banda V_{AC}/V_{AC+DC}	1 kHz		10 kHz	20 kHz	10 kHz	20 kHz
Interfaccia / adattatore idoneo	–	IR / USB X-TRA	–	IR / USB X-TRA	–	IR / USB X-TRA
Blocco automatico delle boccole	■		■		■	
Categoria di misura	CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V		CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V	CAT II / 600 V	CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V	
Certificato di taratura	DAkkS		DAkkS		DAkkS	
Peso con batterie	395 g		395 g		395 g	
Batterie / autonomia in ore	2 x 1,5 V / 200		2 x 1,5 V / 200		2 x 1,5 V / 200	
Presa per alimentatore	–		–		–	
Dimensioni L x A x P (mm)	89 x 199 x 43		89 x 199 x 43		89 x 199 x 43	
Grado di protezione	IP52		IP52		IP52	
Omologazioni e certificati	CE, VDE-GS	CE	CE, VDE-GS	CE	CE, VDE-GS	CE
Accessori / dotazione	set cavi	KS, HC20, GH	set cavi	KS, HC20, GH	set cavi	KS, HC20, GH
Software opzionale	–	METRAwin10	–	METRAwin10	–	METRAwin10
N° articolo	M241A	M251A	M242A	M252A	M243A	M253A

X-TRA	EXTRA	30M	ENERGY	ULTRA	OUTDOOR	SECULIFE	METRAHIT
100,00 mV /// 1000,0 V	600,00 mV /// 1000,0 V	100,0000 mV /// 600,000 V	60,000 mV /// 600,00 V	300,000 mV /// 600,00 V	100,00 mV /// 1000,0 V		**Misura di tensione DC**
±0,05 % lett. +3 d		±0,003 % lett. +3 d	±0,02 % lett. +15 d	±0,02 % lett. +5 d	±0,05 % lett. +3 d		**Errore intrinseco per V DC**
100,00 mV /// 1000,0 V	600,00 mV /// 1000,0 V	100,0000 mV /// 600,000 V	60,000 mV /// 600,00 V	300,000 mV /// 600,00 V	100,00 mV /// 1000,0 V		**Misura di tensione AC**
±0,5 % lett. +9 d		±0,08 % lett. +5 d	±0,2 % lett. +30 d	±0,2 % lett. +30 d	±0,5 % lett. +9 d		**Errore intrinseco per V AC**
AC, AC + DC		AC + DC	AC, AC + DC	AC, AC + DC	AC, AC + DC		**TRMS V**
100,00 µA /// 10,000 A	600,00 µA /// 10,000 A	100,0000 µA /// 100,0000 mA	600,00 µA /// 10,000 A	300,000 µA /// 10,0000 A	100,00 µA /// 10,000 A		**Misura di corrente DC**
±0,5 % lett. +5 d		±0,02 % lett. +5 d	±0,05 % lett. +20 d	±0,02 % lett. +5 d	±0,5 % lett. +5 d		**Errore intrinseco A DC**
100,00 µA /// 10,000 A	600,00 µA /// 10,000 A	100,0000 µA /// 100,0000 mA	600,00 µA /// 10,000 A	300,000 µA /// 10,0000 A	100,00 µA /// 10,000 A		**Misura di corrente AC**
±1,5 % lett. +30 d		±0,1 % lett. +5 d	±0,5 % lett. +25 d	±0,5 % lett. +30 d	±1,5 % lett. +30 d		**Errore intrinseco A AC**
AC, AC + DC		AC + DC	AC, AC + DC	AC, AC + DC	AC, AC + DC		**TRMS A**
100,00 Ω /// 40,00 MΩ	600,00 Ω /// 60,000 MΩ	10,00000 kΩ /// 10,00000 MΩ	600,00 Ω /// 60,000 MΩ	300,000 Ω /// 30,0000 MΩ	100,00 Ω /// 10,000 MΩ	100,00 Ω /// 40,000 MΩ	**Misura di resistenza**
±0,2 % lett. +5 d		±0,005 % lett. +5 d	±0,1 % lett. +5 d	±0,05 % lett. +5 d	±0,2 % lett. +5 d		**Errore intrinseco resistenza**
–		100,0000 Ω /// 1,000000 kΩ	–	–	–		**Milliohmmetro a 4 fili**
–		–	■	–	–		**Misura di potenza ed energia**
–		–	■	–	–		**Qualità della rete (PQ)**
10,00 nF /// 1000 µF	60,00 nF /// 600,0 µF	–	60,00 nF /// 600,0 µF	3,000 nF /// 3,000 mF	10,00 nF /// 1000 µF		**Misura della capacità**
±1 % lett. +6 d		–	±1 % lett. +6 d	±1 % lett. +6 d	±1 % lett. +6 d		**Errore intrinseco capacità**
–		–	■	–	–		**Misura della lunghezza dei cavi**
–200 °C ... +850 °C		–	–200 °C ... +850 °C	–200 °C ... +850 °C	–200 °C ... +850 °C		**Misura di temperatura Pt 100/1000**
–250 °C ... +1372 °C (K)		–270 °C ... +372 °C (J, K)	–260 °C ... +1372 °C (J, K)	–270 °C ... +1372 °C (K)	–250 °C ... +1372 °C (K)		**Misura di temperatura TC**
■		■	■	■	■		**Prova di continuità**
5,1 V		5,1 V	6,0 V	6,0 V	5,1 V		**Prova diodi**
100,00 Hz /// 1,0000 MHz	600,00 Hz /// 1,0000 MHz	1,000000 Hz /// 100,0000 kHz	600,00 Hz /// 1,0000 MHz	300,000 Hz /// 1,0000 MHz	100,00 Hz /// 1,0000 MHz		**Misura della frequenza**
–	■	–	■	■	–		**Misura di livello (dB)**
■		■	■	■	■		**Memoria DATA / MIN / MAX**
540 kB (15 400)	2048 kB (61 600)	30 000	300 000	300 000	540 kB (15 400)		**Memoria dati (valori di misura)**
■	■	–	–	–	■		**Scala analogica 35/36 divisioni**
4 ½ = 12 000 d	4 6/7 = 60 000 d	6 ½ = 1 200 000 d	60 000 d	310 000 d	4 ½ = 12 000 d		**Display digitale (cifre/digit)**
■		■	■	■	■		**Display illuminato**
40 analog. / 10 digit.		1 digitale	40 analog. / 10 digit.	40 analog. / 10 digit.	40 analog. / 10 digit.		**Misure al secondo**
20 kHz	100 kHz	10 kHz	100 kHz	100 kHz	20 kHz		**Larghezza di banda V_{AC}/V_{AC+DC}**
IR / USB X-TRA		IR / BD232 / USB-Hit	IR / USB X-TRA	IR/Bluetooth® / USB X-TRA	IR / USB X-TRA		**Interfaccia / adattatore idoneo**
■		–	■	■	■		**Blocco automatico delle boccole**
CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V		CAT II / 600 V	CAT III / 600 V CAT IV / 300 V	CAT III / 600 V CAT IV / 300 V	CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V		**Categoria di misura**
DAkkS		DAkkS	DAkkS	DAkkS	DAkkS		**Certificato di taratura**
395 g		350 g	400 g	400 g	395 g		**Peso con batterie**
2 x 1,5 V / 200		2 x 1,5 V / 200	2 x 1,5 V / 200	2 x 1,5 V / 200	2 x 1,5 V / 200		**Batterie / autonomia in ore**
■		■	■	■	■		**Presa per alimentatore**
89 x 199 x 43		84 x 195 x 35	89 x 199 x 43	87 x 200 x 45	89 x 199 x 43		**Dimensioni L x A x P (mm)**
IP52		IP42	IP52	IP52	IP65 / IP52		**Grado di protezione**
CE, VDE-GS	CE	CE	CE	CE	CE		**Omologazioni e certificati**
set cavi, GH	KS, HC20, GH	set cavi, GH	set cavi, GH	set cavi, GH	set cavi, GH	KS, HC20, GH	**Accessori / dotazione**
METRAwin10		METRAwin10	METRAwin10	METRAwin10	METRAwin10		**Software opzionale**
M240A	M250A	M230B	M249A	M248A/B	M2400	M687A	**N° articolo**

METRA**HIT**	2plus	WORLD	METRAmax12	METRAport 40S
Misura di tensione DC	600,0 mV /// 600,0 V	600,0 mV /// 600,0 V/1000 V	400,0 mV /// 400,0 V/600 V	30,00 mV /// 300,00 V/600,0 V
Errore intrinseco per V DC	±0,5 % lett. +3 d	±0,5 % lett. +3 d	±0,5 % lett. +2 d	±0,2 % lett. +3 d
Misura di tensione AC	600,0 mV /// 600,0 V	600,0 mV /// 600,0 V/1000 V	400,0 mV /// 400,0 V/600 V	30,00 mV /// 300,00 V/600,0 V
Errore intrinseco per V AC	±1 % lett. +3 d	±1 % lett. +3 d	±1 % lett. +5 d	±0,5% lett. +30 d
TRMS V	AC	AC	–	AC
Misura di corrente DC	60,00 mA /// 6,000 A/ 10,00 A	60,00 mA /// 6,000 A/ 10,00 A	40,00 mA /// 400,0 mA/ 10,00 A	300,00 µA /// 3,0000 A/10,000 A
Errore intrinseco A DC	±1 % lett. +5 d	±1 % lett. +5 d	±0,8% lett. +2 d	±0,5% lett. +5 d
Misura di corrente AC	60,00 mA /// 6,000 A/ 10,00 A	60,00 mA /// 6,000 A/ 10,00 A	40,00 mA /// 400,0 mA/ 10,00 A	300,00 µA /// 3,0000 A/10,000 A
Errore intrinseco A AC	±1,5 % lett. +2 d	±1,5 % lett. +2 d	±1,0 % lett. +5 d	±1,5 % lett. +30 d
TRMS A	–	–	–	AC
Misura di resistenza	600,0 Ω /// 6,000 MΩ/ 40,00 MΩ	600,0 Ω /// 6,000 MΩ/ 40,00 MΩ	400,0 Ω /// 40,00 MΩ	30,00 Ω/300,00 Ω///30,000MΩ
Errore intrinseco resistenza	±0,7 % lett. +3 d	±0,7 % lett. +3 d	±0,8 % lett. +2 d	±0,2 % lett. +5 d
Milliohmmetro a 4 fili	–	–	–	–
Misura della resistenza di isolamento / tensione di prova	–	–	–	–
Misura della capacità	–	40,00 nF /// 400,0 µF	4,000 nF /// 40,00 µF	30,00 nF /// 300,0 µF
Errore intrinseco capacità	–	±1 % lett. +6 d	±3 % lett. +40 d	±1 % lett. +6 d
Misura della lunghezza dei cavi	–	–	–	–
Misura di temperatura Pt 100/1000	–	–	–	–200 °C ... +850 °C
Misura di temperatura TC	–50 °C ... +400 °C (K)	–50 °C ... +800 °C (K)	–	–250 °C... +1372 °C (K)
Prova di continuità	■	■	■	■
Prova diodi	2 V	2 V	3 V	5,1 V
Misura della frequenza	100,0 Hz /1000 Hz	100,0 Hz/ 1000 Hz	100,00 Hz/ .../ 100,00 kHz/ 400,0 kHz	300,00 Hz/ .../ 300,00 kHz/ 1000,0 kHz
Misura di livello (dB)	–	–	–	–
Memoria DATA / MIN / MAX	■	■	■	■
Memoria dati (valori di misura)	–	–	–	–
Scala analogica 35/36 divisioni	■	■	■	■
Display digitale (cifre/digit)	$3^{6}/_{7}$ = 6000 d	$3^{6}/_{7}$ = 6000 d	$3^{4}/_{5}$ = 4000 d	4 ¾ = 30 000 d
Display illuminato	■	■	■	■
Misure al secondo	20 analog. / 2 digit.	20 analog. / 2 digit.	20 analog. / 2 digit.	20 analog. / 2 digit.
Larghezza di banda	1 kHz	1 kHz	500 Hz	10 kHz
Interfaccia / adattatore idoneo	–	IR / BD232 / USB-Hit	–	USB Mini
Blocco automatico delle boccole	■	■	–	–
Categoria di misura	CAT III / 600 V	CAT IV / 600 V CAT III / 1000 V	CAT III / 300 V CAT II / 600 V	CAT II / 300 V
Certificato di taratura	DAkkS	DAkkS	–	DAkkS
Peso con batterie in g	350 g	350 g	200 g	450 g
Batterie / autonomia in ore	2 x 1,5 V / fino a 750	2 x 1,5 V / fino a 750	2 x 1,5 V / 600	2 x 1,5 V / 200
Presa per alimentatore	–	–	–	–
Dimensioni L x A x P (mm)	84 x 195 x 35	84 x 195 x 35	92 x 154 x 25	146 x 118 x 44
Grado di protezione	IP40	IP40	IP52	IP42
Omologazioni e certificati	CE	CE	CE	CE
Accessori / dotazione	set cavi, GH	set cavi, GH	set cavi	set cavi
Software opzionale	–	METRAwin10	–	METRAwin10
N° articolo	M205A	M206A	M212A	M234D

T-COM	T-COM PLUS (XTRA)	ISO (COIL)	ISO Aero	27M	27 I (AS)	27H+E CAR	METRAHIT
300,0 mV /// 300,0 V / 600 V		300,00 mV /// 300,00 V / 1000,0 V		3,0000 V // 300,00 V / 600,0 V			**Misura di tensione DC**
±0,5 % lett. +1 d		±0,5 % lett. +1 d		±0,1 % lett. +5 d			**Errore intrinseco per V DC**
300,0 mV /// 300,0 V / 600 V		300,00 mV /// 300,00 V / 1000,0 V		3,0000 V // 300,00 V / 600,0 V			**Misura di tensione AC**
±1,5 % lett. +3 d		±1,5 % lett. +3 d		±0,2 % lett. +10 d			**Errore intrinseco per V AC**
AC, AC + DC		AC, AC + DC		–			**TRMS V**
300,0 µA /// 300,0 mA / 1,000 A		300,0 µA /// 3,000 A / 10,00 A		con pinza			**Misura di corrente DC**
±0,5 % lett. +5 d		±0,5 % lett. +5 d		–			**Errore intrinseco A DC**
300,0 µA /// 300,0 mA / 1,000 A		300,0 µA /// 3,000 A / 10,00 A		–			**Misura di corrente AC**
±1,5 % lett. +5 d		±1,5 % lett. +5 d		–			**Errore intrinseco A AC**
AC, AC + DC		AC, AC + DC		–			**TRMS A**
300,0 Ω /// 30,00 MΩ		300,00 Ω /// 30,000 MΩ		300,00 Ω // 30,00 MΩ			**Misura di resistenza**
±0,5 % lett. +1 d		±0,5 % lett. +1 d		±0,1 % lett. +5 d			**Errore intrinseco resistenza**
–		–		3,000 mΩ //// 30,000 Ω			**Milliohmmetro a 4 fili**
5,0 kΩ ///310,0 MΩ 100 V	5,0 kΩ///310,0MΩ 10 V / 100 V (6/100 V)	5,0 kΩ /// 3100 MΩ 50 V///1000 V	5,0 kΩ /// 3100 MΩ 10 V///500 V	–	30,00 MΩ /// 3,000 GΩ 50 V///500 V		**Misura della resistenza di isolamento / tensione di prova**
30,00 nF /// 300,0 µF		30,00 nF /// 300,0 µF		–			**Misura della capacità**
±1 % lett. +6 d		±1 % lett. +6 d		–			**Errore intrinseco capacità**
■		–		–			**Misura della lunghezza dei cavi**
–200 °C ... +850 °C		–200,0 °C... +850,0 °C		–200 °C ... +600 °C			**Misura di temperatura Pt 100/1000**
–		–250,0 °C ... +1372,0 °C		–			**Misura di temperatura TC**
■		■		■			**Prova di continuità**
13 V		13 V		3 V			**Prova diodi**
300,0 Hz /// 300,0 kHz		300,0 Hz ... 300,0 kHz		300,00 Hz / 3,0000 kHz			**Misura della frequenza**
■		–		–			**Misura di livello**
■		■		■			**Memoria DATA / MIN / MAX**
540 kB (15 400)		540 kB (15 400)		32 kB (1000)			**Memoria dati (valori di misura)**
■		■		–			**Scala analogica 35/36 divisioni**
3 ¾ = 3100 d		4 ¾ = 30 000 d		4 ¾ = 31 000 d			**Display digitale (cifre/digit)**
■		■		■			**Display illuminato**
40 analog. / 10 digit.		40 analog. / 10 digit.		10 analog. / 2 digit.			**Misure al secondo**
10 kHz		10 kHz		1 kHz			**Larghezza di banda**
IR / USB X-TRA		IR / USB X-TRA		IR / BD232 / USB-Hit			**Interfaccia / adattatore idoneo**
■		■		–			**Blocco automatico delle boccole**
CAT II / 600 V CAT III / 300 V		CAT II / 1000 V CAT III / 600 V		CAT II / 600 V			**Categoria di misura**
DAkkS		DAkkS		DAkkS			**Certificato di taratura**
420 g		420 g		420 g			**Peso con batterie**
2 x 1,5 V / 200		2 x 1,5 V / 200		3 x 1,5 V / 20			**Batterie / autonomia in ore**
■		■		■			**Presa per alimentatore**
89 x 199 x 43		89 x 199 x 43		84 x 195 x 35			**Dimensioni L x A x P (mm)**
IP54		IP54		IP54			**Grado di protezione**
CE		CE		CE			**Omologazioni e certificati**
set cavi, borsa, guscio		set cavi, borsa, guscio (adattatore Coil)		set cavi, guscio	set cavi, guscio, (valigetta)		**Accessori / dotazione**
METRAwin10		METRAwin10		METRAwin10	METRAwin10		**Software opzionale**
M246A	M246S (M260B)	M246B (246C)	M246M	M227A	M227B / C / S	M227T / U	**N° articolo**

SHUNT

Shunt per multimetri

Shunt per multimetri senza funzione amperometrica propria (articolo: Z205C, Z205B)

Gli shunt sono previsti come adattatori per i multimetri senza funzione amperometrica propria o per aumentare le portate di corrente.

- NW300mA (**Z205C**): 300 mA – 1 Ω – classe 0,5 – 1 mV / mA
- NW3A (**Z205B**): 3 A – 0,1 Ω – classe 0,5 – 600 V – CAT IV – 100 mV/A

PMA 16

Adattatore per misure di potenza

Adattatore PMA16 per misure di potenza (articolo: Z228A)

L'adattatore è un giunto tipo Schuko per multimetri, per misurare in modo sicuro e facile la corrente o la potenza assorbita da un utilizzatore monofase con assorbimento massimo di 16 A.

SM16

Adattatore per misure di corrente

Adattatore SM16 per misure di corrente (articolo: GTM9070190E0002)

Per misurare in modo facile e sicuro la corrente assorbita (max. 16 A) dagli utilizzatori collegati alla rete di distribuzione tramite spina Schuko. Il cavo con terminali protetti contro il contatto accidentale va collegato direttamente con gli ingressi amperometrici del multimetro.

USB-HIT / USB-PACK

Adattatore interfaccia bidirezionale IR/USB

Adattatore interfaccia bidirezionale IR/USB ad innesto (articolo: Z216A, Z216B)

I dati vengono trasmessi in modo bidirezionale e con isolamento galvanico dal multimetro all'adattatore che li converte nel formato USB per PC e notebook.

- USB-Pack: adattatore con cavo USB incl. software METRAwin10/METRAHit **(articolo: Z216B)**

BD232

Adattatore interfaccia bidirezionale IR/RS232

Adattatore interfaccia IR/RS232 ad innesto (articolo: GTZ3242100R0001)

L'interfaccia IR consente la trasmissione dei dati con isolamento galvanico tra PC e multimetro. La trasmissione in corso viene visualizzata da due LED. È possibile accoppiare lateralmente fino a quattro adattatori, in modo da realizzare un sistema multicanale in cascata.

BD PACK 1

Adattatore interfaccia bidirezionale BD232 con software METRAwin 10

BD Pack 1 (articolo: Z215A)

- Adattatore BD232
- Cavo RS232
- METRAwin10
- Istruzioni per l'installazione

USB | XTRA

Adattatore interfaccia bidirezionale IR–USB

Adattatore interfaccia bidirezionale IR–USB per i multimetri della serie Starline con interfaccia IR seriale per il collegamento con l'interfaccia USB di un PC (articolo: Z216C)

Adattatore per la trasmissione dei dati tra multimetro e PC

USB | XTRA SET

Adattatore interfaccia USB X-TRA con software METRAwin 10

Set, comprendente l'adattatore interfaccia bidirezionale USB X-TRA e il software METRAwin 10 / METRAHIT (**articolo:** Z216D)

Z206D

Caricabatterie rapido NiMH

Caricabatterie rapido per batterie NiMH / NiCd (AA, AAA) (articolo: Z206D)

NA HIT 2X, NA HIT 27, NA X-TRA, NA T-COM

Alimentatori

NA X-TRA: alimentatore 90 ... 250 V_{AC} / 5 V_{DC} (articolo: Z218G)
NA HIT 2x: alimentatore 90 ... 250 V_{AC} / 5 V_{DC} (articolo: Z218H)
NA HIT 27: alimentatore 90 ... 250 V_{AC} / 5 V_{DC} (articolo: Z218J)
NA T-COM: alimentatore 90 ... 250 V_{AC} / 5 V_{DC} (articolo: Z218T)

Per l'alimentazione dalla rete, p. es. nella funzione data logger per il monitoraggio a lungo termine

Alimentatore universale 50 / 60 Hz, categoria di misura CAT IV @ 600 V (Z218G,H); CAT II @ 600 V (Z218J, T)

SENSORE AMPEROMETRICO AC / DC

Z13B

Sensore amperometrico AC/DC

Sensore amperometrico AC/DC con uscita in tensione mV/A (articolo: Z213B)

Le pinze amperometriche combinate ai multimetri consentono di misurare in tutta sicurezza le correnti che fluiscono in un cavo elettrico.

Vantaggi

- Nessuna apertura del circuito elettrico – nessun collegamento elettrico con il conduttore
- Misura di correnti elevate – nessun sovraccarico del multimetro a seguito dei picchi di corrente

Dotazione

- Sensore amperometrico con cavo di collegamento
- Batteria da 9 V tipo IEC 6LR61

Campo di misura ⎓ DC, ~AC	Categoria di misura	Ø cond. mm	Rapporto mV/A	Campo di frequenza	Incertezza intrinseca ± (% lett. + A)
0,5 ... 60 / 600 A ⎓ 0,2 ... 40 / 400 A~	CAT IV / 300 V	50	10 / 1	DC ... 65 Hz / ... 10 kHz	1,5 % / 2 %

SENSORI AMPEROMETRICI AC / DC

CP30 / CP330 / CP1100 — CP1800

Tipo	Articolo
CP30	Z201B
CP330	Z202B
CP1100	Z203B
CP1800	Z204A

Pinze amperometriche con uscita in tensione

Le pinze amperometriche CP30, CP330, CP1100 e CP1800 vengono utilizzate come sensori per la misura senza contatto di correnti AC e DC.

L'impiego delle più avanzate tecnologie ad effetto Hall garantisce il più alto livello di precisione.

Caratteristiche

- Misura di corrente AC e DC per multimetri TRMS
- Alta precisione 1%
- Spegnimento automatico
- Rapporti di trasformazione selezionabili direttamente su molti multimetri METRAHIT
- Azzeramento facile premendo un tasto
- Categoria di misura: CAT III / 300 V

Tipo	Campi di misura* DC, AC	Riso-luzione	Ø cond. mm	Capacità di sovraccari-co	Campo di frequenza	Incertezza intrinseca ± (% lett. + A)	Variazione del guadagno / °C	Rapporto mV/A
CP30	30 A	1 mA	25	500 A (60 s)	DC fino a 20 kHz (–1 dB)	1 % +2 mA	0,01	100
CP330	30 / 300 A	50 mA / 100 mA	25	600 A (60 s)	DC fino a 20 kHz (–3 dB)	1 % +50 / 100 mA	0,1	10 / 1
CP1100	100 / 1000 A	100 mA / 500 mA	32	2 000 A (60 s)	DC fino a 20 kHz (–1 dB)	1 % +100 / 500 mA	0,1	10 / 1
CP1800	125 / 1 250 A	100mA / 500mA	32	2 000 A (60 s)	DC fino a 20 kHz (–1 dB)	1 % +100 / 500 mA	0,1	10 / 1

* CP 30: picco DC AC; CP 330 / 1100 / 1800: DC o AC_{RMS}

SENSORI AMPEROMETRICI AC FLESSIBILI

METRAFLEX 3000

METRAFLEX 300M

Tipo	Articolo
METRAFLEX 3000	Z207E
METRAFLEX 300M	Z207M

Sensori amperometrici AC flessibili con uscita in tensione

Sensori amperometrici flessibili con uscita in tensione METRAFLEX 3000 e **METRAFLEX 300M** per misure di correnti alternate in punti difficilmente accessibili, con selettore di portata (rapporto di trasformazione selezionabile).

L'errore di fase, fino a 1 kHz, è di max. 2,5°.

Dotazione METRAFLEX

- Due batterie stilo da 1,5 V (AA)

Tipo	Campo di misura AC	Categoria di misura	L nastro mm	Rapporto mV/A	Campo di frequenza	Incertezza intrinseca ± (% lett. + mA)
METRAFLEX 3000	30 / 300 / 3000 A	CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V	610	100 / 10 / 1	10 Hz ... 10 kHz	1% ±100
METRAFLEX 300M	3 / 30 / 300 A	CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V	160	1000 / 100 / 10	25 Hz ... 100 kHz	1% ±100 / 100 / 500

SENSORI AMPEROMETRICI AC

WZ12C

WZ11B

Z3512A

Tipo	Articolo
WZ12B	Z219B
WZ12C	Z219C
WZ11B	Z208B
Z3512A	Z225A

Con uscita in tensione mV/A

Sensori amperometrici AC con uscita in tensione mV/A

Le pinze amperometriche combinate ai multimetri consentono di misurare in tutta sicurezza le correnti che fluiscono in un cavo elettrico.

Dotazione

- Sensore amperometrico con cavo di collegamento

Vantaggi

- Nessuna apertura del circuito elettrico – nessun collegamento elettrico con il conduttore
- Misura di correnti elevate – nessun sovraccarico del multimetro a seguito dei picchi di corrente

Tipo	Campo di misura AC	Categoria di misura	Ø cond. mm	Rapporto mV/A	Campo di frequenza	Incertezza intrinseca ± (% lett. + A)
WZ12B	0,01 ... 100 A	CAT III / 300 V	15	100	45 ... 65 ... 500 Hz	1,5 % +0,1 m
WZ12C	0,001 ... 15 A / 1 ... 150 A	CAT III / 300 V	15	1000 / 1	45 ... 65 ... 500 Hz	3 % +0,15 m / 2 % +0,1
WZ11B	0,5 ... 20 A / 5 ... 200 A	CAT III / 600 V	20	100 / 10	30 ... 48 ... 65 / ... 500 Hz	1 ... 3 %
Z3512A	0,001 ... 1A 0,01 ... 10 A 0,1 ... 100A 1 ... 1000 A	CAT III / 600 V	52	1000 / 100 / 10 / 1	10 ... 48 ... 65 Hz / ... 3 kHz	0,2 % ... 0,7 %

SENSORI AMPEROMETRICI AC

Z3512

Z3514

WZ12A/D

Tipo	Articolo
WZ12A	Z219A
WZ12D	Z219D
WZ11A	Z208A
Z3511	GTZ3511000R0001
Z3512	GTZ3512000R0001
Z3514	GTZ3514000R0001

Con uscita in corrente mA / A

Sensori amperometrici AC con uscita in corrente mA / A

Dotazione

- Sensore amperometrico con cavo di collegamento

Vantaggi:

- Nessuna apertura del circuito elettrico – nessun collegamento elettrico con il conduttore
- Misura di correnti elevate – nessun sovraccarico del multimetro a seguito dei picchi di corrente

Tipo	Campo di misura AC	Categoria di misura	Ø cond. mm	Rapporto mA / A	Campo di frequenza	Incertezza intrinseca
WZ12A	15 ... 180 A	CAT III / 300 V	15 mm	1	45 ...65 ... 400 Hz	±3 % lett.
WZ12D	0,03 ... 150 A	CAT III / 300 V	15 mm	1	45 ...65 ... 500 Hz	±(2,5 % lett. +0,1 mA)
WZ11A	1 ... 200 A	CAT III / 600 V	20 mm	1	48 ...65 ... 400 Hz	±1...3 % lett.
Z3511	4 ... 500 A	CAT III / 600 V	30 x 63 mm	1	45 ...65 Hz ... 1 kHz	±(3 % lett. +0,4 A)
Z3512	0,5 ... 1000 A	CAT III / 600 V	52 mm	1	30 ...45 ... 65 Hz ... 5 kHz	±0,5 ... 0,7 % lett.
Z3514	1 ... 2000 A	CAT III / 600 V	64 x 150 mm	1	30 ...45 ... 65 Hz ... 5 kHz	±0,5 % lett.

SONDE DI TEMPERATURA (TC)

Z3431-6

Z3431-8

Z3431-4 / -9

Z-3431-TA

Tipo	Articolo
Z3431-3	GTZ3431003R0001
Z3431-4	GTZ3431004R0001
Z3431-9	GTZ3431009R0001
Z3431-5	GTZ3431005R0001
Z3431-6	GTZ3431006R0001
Z3431-7	GTZ3431007R0001
Z3431-8	GTZ3431008R0001
Z3431-TA	Z102T

Sonde/sensori di temperatura per multimetri senza funzione termometrica propria, termocoppia (TC) tipo K

Adatti per misure di temperatura –25 °C ... +1150 °C. L'uscita della sonda viene collegata all'ingresso mV/V del multimetro.

Dotazione

- **Z3431-3:** sonda di temperatura con sensore a immersione standard fisso
- **Z3431-4 e Z3431-9:** sonda di temperatura senza sensore intercambiabile, con connettore femmina mini
- **Z3431-5/-6/-7/-8**: termocoppia tipo K con connettore maschio mini
- **Z-3431-TA:** adattatore da femmina mini a maschio da 4mm per collegare il sensore tipo K al multimetro con TC.

Tipo	Campo di misura	Tipo sensore	Incertezza intrinseca	Ω di ingresso multimetro	V di uscita	Temperatura di esercizio	Alimentazione
Z3431-3	–20 °C ... +350 °C	termocoppia NiCr-NiAl tipo K	±(0,5 % lett. +0,5 °C)	>10 kΩ	1 mV/°C	5 °C ... 45 °C	batteria AAA da 1,5 V, autonomia 250 ore
Z3431-4	–25 °C ... +1150 °C	termocoppia NiCr-NiAl, tipo K	±(1 % lett. +1 °C)	>10 kΩ	1 mV/°C	5 °C ... 45 °C	batteria AAA da 1,5 V, autonomia 250 ore
Z3431-9	–20 °C ... +350 °C	termocoppia NiCr-NiAl, tipo K	±(0,5 % lett. +0,5 °C)	>10 kΩ	1 mV/°C	5 °C ... 45 °C	batteria AAA da 1,5 V, autonomia 250 ore
Z3431-5	... +1100 °C	termocoppia NiCr-NiAl, tipo K	sensore a immersione standard, da inserire nella sonda di temperatura Z3431-4 e Z3431-9				
Z3431-6	... +850 °C	termocoppia NiCr-NiAl, tipo K	sensore a contatto superficiale, da inserire nella sonda di temperatura Z3431-4 e Z3431-9				
Z3431-7	... +450 °C	termocoppia NiCr-NiAl, tipo K	sensore a nastro per alte temperature, da inserire nella sonda di temperatura Z3431-4 e Z3431-9				
Z3431-8	... +250 °C	termocoppia NiCr-NiAl, tipo K	sensore flessibile isolato, da inserire nella sonda di temperatura Z3431-4 e Z3431-9				
Z3431-TA	–	adattatore tipo K	collegamento di sensori tipo K con connettore maschio mini ai multimetri con la funzione di misura termocoppia tipo K				

SENSORI DI TEMPERATURA

TF400CAR

Z3409

TF220 / TF550

Tipo	Articolo
Z3409	GTZ3409000R0001
TF220	Z102A
TF550	GTZ3408000R0001
TF400CAR	Z102C
TF400SURFACE	Z102E

Sensori di temperatura

Articoli – vedi tabella

Dotazione

- Z3409: sensore di temperatura Pt100 per misure superficiali e a immersione
- TF220: sensore a immersione PT1000 per misure in gas e liquidi
- TF550: sensore a immersione Pt100 per misure in forni e apparecchi frigoriferi
- TF400CAR: sensore di temperatura PT1000 per la misura della temperatura dell'olio
- TF400SURFACE: sensore di temperatura a risposta rapida per misure superficiali, termocoppia K
- TS-Chipset: 10 minisensori di temperatura adesivi PT100, per misure puntiformi su spazi ristretti

Tipo	Elemento sensore	Lungh. elemento/ sensore	Campo di temp.	Accuratezza	Incertezza intrinseca K a 0°C/... °C	Tempo di risposta T90 acqua / aria	Cavo in mm	Guaina esterna/ isolante
Z3409	Pt100	130/1000 mm	–40 ... +600	classe A	0,15/ 600:1,35	5 s/30 s	trefolo 2x0,35	PVC/PVC
TF220	Pt1000	39/1500 mm	–50 ... +220	classe B	0,3/ 220:1,4	8 s/33 s	trefolo 2x0,35	Teflon/ Teflon
TF550	Pt100	40/1500 mm	–50 ... +550	classe B	0,3/ 550:3,1	8 s/33 s	trefolo 2x0,35	V4A/vetro
TF400 CAR	Pt1000	810/2310 mm	–50 ... +500	classe B	–/–	–/–	trefolo 2x0,35	PVC/PVC
TF400 SURFACE	K (NiCr-Ni)	280/130 mm	–50 ... +400	–	–/–	2 s	trefolo 2x0,35	PVC/PVC

RIEPILOGO

Accessori per multimetri

Tipo	METRAHIT																				METRALINE DMM15	METRALINE DMM16	METRAmax				METRAport		
	BASE / EBASE	TECH / ETECH	X-TRA / EXTRA	SECULIFE HIT	PRO / ESPECIAL	OUTDOOR	T-COM / plus	T-COM XTRA	ISO / ISO@Aero	ENERGY	ULTRA	METRACAL MC	CAL	2 plus	WORLD	ONE Plus	30M	27M/I	27H+E CAR	1A/2A			2	3	6	12	32S/XS	40S	3A
Shunt																													
NW300mA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	■	■	■
NW3A	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	■	■	■
NW10A	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	■	■	■
Adattatori																													
USB X-TRA	–/■	–/■	■	■	–/■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
USB X-TRA SET	–/■	–/■	■	■	–/■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
BD232	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
BD-Pack1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
USB-Hit	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
USB-Pack	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SM16	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	–	–	■	–	–	■	■	–	■	■	■	■
PMA16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Alimentatori / caricabatterie																													
NA HIT 2x	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
NA HIT 27	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
NA X-TRA	–	–	■	■	–	■	■	–	■	■	■	■	■	–	–	–	–	■[1)]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
NA T-COM	–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Z206D	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	–	–	–	–	–	■	–
Pinze amperometriche con uscita in tensione																													
CP30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	■
CP330	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	■
CP1100	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	■
CP1800	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	■
Z13B	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	■
WZ11B	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	■	■	■	■
WZ12B	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■
WZ12C	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	■	■
Z3512A	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	■
Sensori amperometrici flessibili																													
METRAFLEX 3000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	–
METRAFLEX 300M	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	–
Pinze amperometriche con uscita in corrente																													
WZ11A	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	■	■	■	■
WZ12A	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■
WZ12D	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	■	■	■	–	–	–	–	■	■	–	–	–	–	–	–	■
Z3511	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	■	■	■	–	–	–	–	■	■	■	–	–	■	■	–	■
Z3512	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	■	■	■	–	–	–	–	■	■	■	–	–	■	■	■	■
Z3514	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	■	■	■	–	–	–	–	■	■	–	–	–	■	■	■	■
Sensori e sonde di temperatura																													
TF400CAR	–	–	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	■	■	–
TF400SURFACE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	–	■	–	–	–	■	■	–	–	–	–	■	■	–
TF220	–	–	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	■	■	–
TF550	–	–	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	■	■	–
Z3409	–	–	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	■	■	–
Z3431-3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	–
Z3431-4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	–
Z3431-9	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	–
Z3431-TA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	–	–	■	■	–	–	–	–	■	■	–

[1)] solo fino all'anno di costruzione 2004

SONDA PER ALTE FREQUENZE

Z3431-2

Sonda per alte frequenze Z3431-2: 100 kHz - 750 MHz, 0,25 ... 50 V AC (articolo: GTZ3431002R0001)

Con la sonda per alte frequenze e un multimetro si possono misurare tensioni alternate con ampiezza di 0,25 V ... 50 V nel campo di frequenza 100 kHz ... 750 MHz.
Raddrizza tensioni alternate nel rapporto 1:1. L'impedenza di ingresso dello strumento di misura deve essere di 10 MΩ.

SET CAVI

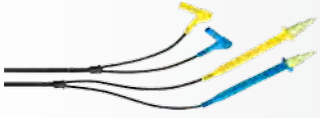
KS17-ONE KS17-2 KS 29

ZKS17-S

(puntale regolabile CAT II / CAT IV)

KS-AP

KS-NTS



KS21-T

KY95-3 Z3241

Set cavi con puntali fissi

Set cavi con puntali di prova fissi e connettori angolari, protetti contro il contatto accidentale, per misurazioni in tutta sicurezza.

Sui puntali si possono applicare pinzette a coccodrillo, ad uncino o apposite forcelle.

- Set cavi KS17-ONE (**articolo:** Z110K)
  600 V / CAT III, 1 A, lunghezza 120 cm
  600 V / CAT II, 16 A
- Set cavi KS29 (**articolo:** Z229A)
  1000 V / CAT III, 1 A, set cavi di sicurezza per misuratori di potenza
- Set cavi KS17-2 (**articolo:** GTY3620034P0002)
  1000 V / CAT III, 1 A, 600 V / CAT IV, 1 A
  1000 V / CAT II, 16 A, lunghezza 120 cm
- Set cavi KS17-S (**articolo:** Z110H)
  1000 V / CAT II, lunghezza 120 cm,
  puntali in acciaio Ø 2 mm
- Set cavi KS-AP (**articolo:** Z110S)
  1000 V / CAT II, 19 A, 1000 V / CAT IV, 1 A, con puntali regolabili, lunghezza 115 cm
  connettori angolari da 4 mm
- Set cavi KS-NTS (**articolo:** Z110W)
  1000 V / CAT II / III, 20 A,
  cavetti di misura con doppio isolamento in silicone, lunghezza 120 cm, ognuno con 1 paio di puntali piccoli, morsetti a coccodrillo, ganci di fissaggio e puntali nordamericani
- Set cavi KS21-T (**articolo:** Z110U)
  1000 V / CAT II, 16 A, lunghezza 200 cm,
  per multimetri per cavi
- Pinzetta a coccodrillo KY95-3 (**articolo:** Z110J)
  1000 V / CAT III, 16 A
- Contatti di misura magnetici con connettore maschio da 4 mm (**articolo:** Z502U)
  1000 V / CAT III, 4 A

PINZE KELVIN

Pinze Kelvin

Le pinze/sonde Kelvin collegano componenti a bassa resistenza (p. es. resistori di contatto, shunt, ...) con un ohmmetro in tecnologia a 4 fili. In questo modo viene compensata la resistenza dei cavetti (articolo: Z227A)

- KC4: pinze Kelvin (1 set = 2 pezzi) per il collegamento a 4 fili di oggetti a bassa resistenza, lunghezza cavo 120 cm, pinza adatta per oggetti fino a 30 mm Ø

SONDE KELVIN

Sonde Kelvin

- KC27: sonde Kelvin (1 set = 2 pezzi) con 2 puntali in acciaio inossidabile per il collegamento a 4 fili di oggetti a bassa resistenza, lunghezza cavo 120 cm (**articolo:** Z227B)

PINZA E SONDA KELVIN

Kelvin Set

KC&S: set con una pinza e una sonda Kelvin

- Set cavi comprendente una pinza Kelvin e una sonda Kelvin con 2 puntali in acciaio inossidabile per misure a 4 fili, lunghezza dei cavi 120 cm, con connettori angolari da 4 mm (**articolo:** Z227C)

ACCESSORI

Multimetri

Tipo	METRAHIT																				METRALINE DMM15	METRALINE DMM16	METRAmax				METRAport		
	BASE / EBASE	TECH / ETECH	X-TRA / EXTRA	SECULIFE HIT	PRO / ESPECIAL	OUTDOOR	T-COM / plus	T-COM XTRA	ISO / ISO@Aero	ENERGY	ULTRA	METRACAL MC	CAL	2 plus	WORLD	ONE Plus	30M	27M/I	27H+E CAR	1A/2A			2	3	6	12	32S/XS	40S	3A
Sonda per alte frequenze																													
Z3431-2	–	–	■	■	–	–	–	–	–	–	■	–	–	■	■	■	■	–	–	–	■	■	■	–	–	■	■	■	■
Accessori di misura																													
KS17-ONE	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS17-2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS17-S	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS-AP	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS-NTS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
KS21-T	–	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
KS29	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
KY95-3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Z3241	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	–	■	■	■	■	■	–	–	■	–	–	–	–	–	–	–
Pinze Kelvin																													
KC4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
KC27	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
KC&S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

FUSIBILI

Riepilogo

Tipo	Denominazione	Articolo	Strumenti
FF(UR)16 A / 1 kV AC/DC	Fusibile	Z109B	METRAHIT 24S ... 26S
FF (UR)10 A / 1 kV AC/DC	Fusibile	Z109L	METRAHIT PRO, TECH, X-TRA, ETECH, EXTRA, ISO (AERO), OUTDOOR, 2, WORLD, ULTRA, 29S, ENERGY
FF(UR)1,6 A / 1 kV AC/DC	Fusibile	Z109C	METRAHIT 23S ... 26S, 27M / I, 27H+E CAR, 29S
FF 1,6 A / 700 V AC	Fusibile	Z109E	METRAHIT ONE Plus / 2 / WORLD / 2A, T-COM (PLUS), METRAmax 12, METRAport 3A
FF(UR)16 A / 600 V AC	Fusibile	Z109D	METRAHIT ONE Plus
FF 630 mA / 700 V	Fusibile	Z109J	METRAHIT CAL, METRAHIT 1A
FF 6,3 A / 400 V	Fusibile	Z109K	METRAHIT 1A
FF 16 A / 600 V AC	Fusibile	Z109A	METRAmax 12, METRAport 3A, METRAHIT 2A
FF 1 A / 380 V (5 x 20)	Fusibile	Z109H	METRAport 32S / 32XS
T 16 A / 500 V (6,3 x 32)	Fusibile	Z109I	METRAport 32S / 32XS
FF 0,63 A / 400 V	Fusibile	Z109M	METRACAL MC

Tipo	Denominazione	Articolo	METRAHIT			METRAmax		METRAport
			STARLINE	ONE ... 30M	1A / 2A	2 / 3 / 6	12	40S / 3A
HitBag	Marsupio in Cordura	Z115A	■	■	■	■	■	■
HIT-Clip	Clip magnetico e cinghietta per METRAHIT con guscio in gomma	Z117A	■	■	–	–	–	–
F809	Borsa con scomparto cavi	GTY3172083P01	–	–	■	–	–	–
F822	Borsa con scomparto cavi	GTY3172095P01	–	–	■	■	■	■
F823	Borsa con scomparto cavi	GTY3172097P01	–	–	–	–	■	–
F825	Borsa con scomparto cavi	GTY3172100P01	–	–	–	■		–
F829	Borsello	GTZ3301000R0003	■	■	–	–	■	–
F836	Borsa con scomparto cavi	GTZ3302000R0001	■	■	–	–	–	–
F841	Borsello	Z104A	–	–	■	■	■	■
GH X-TRA	Guscio protettivo in gomma	Z104C	■	–	–	–	–	–
GH18	Guscio in gomma con tracolla	GTZ3212000R0001	–	■	–	–	–	–
GH19	Guscio protettivo in gomma	Z104B	–	–	–	■	–	–
HC20	Valigetta rigida per uno strumento e accessori	Z113A	■	■	–	–	–	–
HC30	Valigetta rigida per 2 strumenti e accessori	Z113B	■	■	–	–	–	–
HC30	Valigetta, ambedue i lati con inserti in schiuma	Z113E	■	■	■	■	■	■

HitBag

F809

F822

F823

F825

F829

F836

F841

GH X-TRA

GH 19

HIT-Clip

GH18

HC20

HC30

Qualità della rete

Qualità della rete – sentirsi al sicuro con reti pulite. Industria, commercio, settore sanitario, banche e altre attività del terziario dipendono in maniera essenziale da sistemi elettrici ed elettronici. Proprio questi sistemi, però, da un lato influenzano la qualità dell'alimentazione nei modi più svariati e dall'altro reagiscono sensibilmente a qualsiasi tipo di anomalia.

Di fronte alle numerose sfide nel campo dell'alimentazione elettrica esiste una risposta convincente: i versatili analizzatori di rete della serie MAVOWATT per controllare e garantire la qualità della rete.

Con i prodotti innovativi della classe A (2008) si rilevano tutte le grandezze caratteristiche che determinano la qualità dell'alimentazione elettrica – la base perfetta per l'ottimizzazione energetica.

Contenuto

Panoramica degli strumenti 2-2
MAVOSYS 10 / MAVOWATT 4 2-3
Analizzatori trifase di energia e dei disturbi di rete – MAVOWATT 20 2-4
MAVOWATT 30 / 40 / 70 2-6
Accessori 2-7

MAVOWATT 4

Strumento multifunzione per misure dirette della potenza in corrente continua e della potenza attiva in circuiti a corrente alternata monofase e corrente trifase a tre fili a carico equilibrato.

MAVOWATT 4

Pagina 2-3

MAVOWATT 20

L'analizzatore di energia e potenza MAVOWATT 20 misura potenza, fabbisogno ed energia e calcola sia i costi energetici sia l'impronta carbonica.

MAVOWATT 20

Pagina 2-4

MAVOWATT 30

Lo strumento di classe A (2008) monitorizza contemporaneamente valori efficaci, armoniche, flicker e transitori fino ad un intervallo di tempo di 80 µs circa. Riconoscimento automatico della configurazione di misura e del tipo di corrente.

MAVOWATT 30

Pagina 2-6

MAVOWATT 40

Come MAVOWATT30, ma dotato di intelligenza locale integrata per la localizzazione veloce e sicura di problemi di qualità nella rete di alimentazione.

MAVOWATT 40

Pagina 2-6

MAVOWATT 70

Come MAVOWATT40, ma dotato di funzionalità di analisi più avanzate. Convertitore A/D con frequenza di campionamento 1 MHz per il rilevamento veloce di transitori e forme d'onda.

MAVOWATT 70

Pagina 2-6

MAVOWATT – ZUBEHÖR

Metraflex 3003

Pagina 2-8

TR-2500B

Pagina 2-8

Metraflex 300M

Pagina 2-8

MAVOSYS 10

Analizzatori dei disturbi di rete

Sistema di monitoraggio per l'analisi della qualità della rete, potenza ed energia

Il **MAVOSYS 10** è in grado di localizzare eventi e disturbi anche in reti complesse e ramificate, analizza e documenta i dati rilevati con riferimento alle norme vigenti e fornisce così la base per l'ottimizzazione energetica. Questo aumenta la sicurezza di funzionamento, mantiene costante la qualità di prodotto e migliora l'efficienza aziendale.

Caratteristiche

- Combinazione di max. quattro analizzatori virtuali in un solo strumento
- Moduli di ingresso: 4 per tensione, 4 per corrente, 8 per segnali digitali
- Controllo locale e visualizzazione tramite touch screen ¼ VGA opzionale
- Certificazione secondo IEC 61 000-4-30, classe A
- Sincronizzazione dell'orologio tramite NTP e/o modulo GPS opzionale
- Triggering incrociato, interno ed esterno
- Conformità a tutte le norme nazionali e internazionali
- Interfacce Ethernet 10/100 BaseT, RS232, RS485 comprese
- Protocolli di comunicazione TCP/IP, HTTP, XML, Modbus TCP/RTU

È il primo analizzatore di rete a superare la limitazione tradizionale di max. 8 canali per ingressi di tensione e di corrente. Adesso l'utente può scegliere tra moduli di ingresso per tensioni (4 canali), corrente (4 canali) e segnali digitali (8 canali). Applicazioni che prima richiedevano due o più strumenti si possono realizzare ora combinando fino a 4 moduli in un solo **MAVOSYS 10**.

Per sistemi completi preconfigurati e altre opzioni di configurazione si rinvia al nostro sito internet.

MAVOWATT 4

Misuratore di potenza

Strumento multifunzione per misure dirette della potenza in corrente continua e della potenza attiva in circuiti a corrente alternata monofase e corrente trifase a tre fili a carico equilibrato

Funzionalità

- Determinazione della potenza reattiva
- Misura di tensioni concatenate
- Strumento ideale per centri di formazione
- Indicazione della sequenza di fase
- Cosfimetro

Dotazione MAVOWATT 4

- Batterie

Accessori opzionali

- Certificato di taratura in fabbrica

Tipo	Articolo
MAVOWATT 4	GTM3033000R0001

MAVOWATT 20

Software incluso

Una descrizione delle funzionalità del software è disponibile sul nostro sito internet

Analizzatore di energia e potenza trifase

Applicazione

L'analizzatore di energia e potenza MAVOWATT 20 misura potenza, fabbisogno ed energia e calcola sia i costi energetici sia l'impronta carbonica.
Per la valutazione della rete si possono registrare anche le armoniche e i buchi di tensione RMS.
Grazie agli ingressi in accoppiamento DC è possibile determinare l'efficienza di un inverter.
Per la misura della tensione tra neutro e terra di protezione, il canale D è realizzato come ingresso differenziale.
Un vantaggio particolare per il settore delle energie alternative è la registrazione dell'energia immessa nella rete e di quella prelevata.

Vantaggi per il cliente

- Rilevamento dei consumi energetici e dei costi
- Determinazione dell'impronta carbonica
- Determinazione dell'efficienza degli inverter
- Registrazione di tutti i parametri di rete rilevanti
- Misura su 2 sistemi: AC/DC
- Monitoraggio della direzione di flusso dell'energia
- Software EPRW non soggetto a licenza
- Stampa di report dettagliati e personalizzati
- Compatibile con DranView6

Software Energy Platform Report Writer (EPRW)

Il software libero EPRW registra e documenta tutti i parametri rilevanti (profili di tensione e corrente, potenza attiva/reattiva/apparente, fattore di potenza, armoniche, prelievo, energia, ecc.).
L'Energy Audit Report fornisce un riassunto delle misure di energia, comprendente i parametri fondamentali della contabilizzazione, come fasce tariffarie (tariffa alta/standard/bassa), picchi di carico, costi dell'energia e bilancio CO_2.

Dotazione MAVOWATT 20

- Analizzatore di energia e potenza con cavetti di misura
- Batteria e caricabatterie
- Scheda CF da 4 GB
- Certificato di taratura in fabbrica
- Software EPRW
- Borsa

Lingue

- La versione europea comprende:
  inglese, francese, finlandese, tedesco, italiano, polacco, spagnolo e svedese
- La versione asiatica comprende:
  inglese, cinese (semplificato e tradizionale), giapponese, coreano e tailandese

Funzioni e conformità

- IEC/EN 61000-4-7 Analisi delle armoniche
- ISO 5001 Sistema di gestione dell'energia
- IEEE 1159 Power Quality, identificazione e classificazione di eventi
- Registrazione continua di tutti i parametri con valori minimi, massimi e medi entro l'intervallo
- Rilevamento e registrazione di buchi/picchi di tensione con timestamp e valori caratteristici

MAVOWATT 20

MAVOWATT 20

Pinza amperometrica TR-2500B

Pinza amperometrica TR-2510B

Pinza amperometrica TR-2550B

Tipo	Articolo
MAVOWATT 20 Set 1	M817Q
MAVOWATT 20 Set 2	M817R
MAVOWATT 20 Set 3	M817S
MAVOWATT 20 Set 4	M817T
MAVOWATT 20 Set 5	M817U
MAVOWATT 20 Set 6	M817V
MAVOWATT 20 Set 7	M817Z

SET

MAVOWATT 20 Set 1 (M817R)
- MAVOWATT 20 e accessori, come specificato alla voce Dotazione
- + 4 pinze amperometriche AC TR-2500B (campo di misura 10 ... 500 A)

MAVOWATT 20 Set 2 (M817R)
- MAVOWATT 20 e accessori, come specificato alla voce Dotazione
- + 4 pinze amperometriche AC TR-2510B (campo di misura 1 ... 10 A)

MAVOWATT 20 Set 3 (M817S)
- MAVOWATT 20 e accessori, come specificato alla voce Dotazione
- 1 sensore amperometrico trifase AC DRANFLEX 3003XL/24 (30/300/3000 A)
- 1 sensore amperometrico AC DRANFLEX 3000XL/24 (30/300/3000 A)
- Alimentatore ISOFLEX-MHXL (convertitore DC/DC)
- Cavo adattatore RR/PS/4A per 4 DRANFLEX (ripartitore)

MAVOWATT 20 Set 4 (M817T)
- MAVOWATT 20 e accessori, come specificato alla voce Dotazione
- 4 pinze amperometriche AC TR-2550B (campo di misura 1 ... 100 A)

MAVOWATT 20 Set 5 (M817U)
- MAVOWATT 20 e accessori, come specificato alla voce Dotazione
- 1 sensore amperometrico trifase AC DRANFLEX 3003XL/24 (30/300/3000 A)
- 1 sensore amperometrico AC DRANFLEX 3000XL/24 (30/300/3000 A)
- Alimentatore ISOFLEX-MHXL
- Cavo adattatore RR/PS/4A per 4 DRANFLEX
- Pinza amperometrica AC-DC (campo di misura ... 150 A) PR150/SP2B

MAVOWATT 20 Set 6 (M817V)
- MAVOWATT 20 e accessori, come specificato alla voce Dotazione
- 1 sensore amperometrico trifase AC DRANFLEX 3003XL/24 (30/300/3000 A)
- 1 sensore amperometrico AC DRANFLEX 3000XL/24 (30/300/3000 A)
- Alimentatore ISOFLEX-MHXL
- Cavo adattatore RR/PS/4A per 4 DRANFLEX
- Pinza amperometrica AC-DC (campo di misura ... 1500 A) PR1500/SP8B

MAVOWATT 20 Set 7 (M817Z)
- MAVOWATT 20 e accessori, come specificato alla voce Dotazione
- Sensori amperometrici flessibili: 4 DRANFLEX 300MH (3/30/300A) con ISOFLEX-MHXL
- Cavo ripartitore PR/PS/4A per collegare le pinze amperometriche all'ISOFLEX-MHXL

Dati tecnici MAVOWATT 20
- Dimensioni: 203 mm x 300 mm x 64 mm
- Peso: 1,8 kg
- Temperatura di esercizio: 0 ... +50 °C
- Temperatura di stoccaggio: -20 ... +50 °C
- Umidità dell'aria: 10% ... 90 % (non condensante)
- Orologio di sistema: orologio al quarzo, risoluzione 1 s
- Alimentatore/caricabatterie: 90-264 VAC, 47-63 Hz
- Autonomia della batteria: 2 ore
- Visualizzazione: LCD touch screen a colori, 12 x 9,5 cm
- Memoria per dati: scheda CF high speed da 4 GB

MAVO**WATT** | 30 | 40 | 70

Tipo	Articolo
MAVOWATT 30 Set 1	M817E
MAVOWATT 30 Set 2	M817I
MAVOWATT 30 Set 3	M817M
MAVOWATT 30 Set 4	M817X
MAVOWATT 40	M817B
MAVOWATT 40 Set 1	M817F
MAVOWATT 40 Set 2	M817J
MAVOWATT 40 Set 3	M817N
MAVOWATT 40 Set 4	M817Y
MAVOWATT 70	M817C
MAVOWATT 70 Set 1	M817G
MAVOWATT 70 Set 2	M817K
MAVOWATT 70 Set 3	M817O
MAVOWATT 70 Set 4	M817W
MAVOWATT 70-400	M817D
MAVOWATT 70-400 Set 1	M817H
MAVOWATT 70-400 Set 2	M817L
MAVOWATT 70-400 Set 3	M817P

Analizzatori trifase di energia e dei disturbi di rete

Gli analizzatori della serie MAVOWATT sono strumenti di classe A (2008) in grado di monitorare contemporaneamente valori efficaci, armoniche, flicker e transitori fino ad un intervallo di tempo di 80 µs circa. In base alle grandezze applicate lo strumento riconosce automaticamente la configurazione di misura e il tipo del circuito elettrico. I dati rilevati vengono salvati su scheda CF e possono essere esportati in DranView per ulteriori elaborazioni.

Vantaggi

- Monitoraggio facile in conformità a EN 50160, EN 61000-4-7 e EN 61000-4-15
- Controllo immediato dei costi dell'energia
- Facilità d'uso, riconoscimento automatico del tipo di sistema
- Analisi/valutazione automatica dei risultati in pochi secondi
- Generazione automatica di rapporti con software avanzato
- Wizard di configurazione

MAVOWATT 30

- 8 ingressi di misura, 4 per tensione (differenziale)
- 4 per corrente (TA), per misure con frequenza di rete 45 - 65 Hz e 16 $^{2}/_{3}$ Hz
- Memorizzazione dei dati su scheda Compact Flash fino a 32 GB
- Alimentazione: tramite caricabatterie 90 ... 264 V / 47 ... 63 Hz o tramite la batteria ricaricabile integrata con autonomia fino a 2 ore

MAVOWATT 40 – come MW 30, più:

- Rilevamento dei transitori di inserzione e registrazione delle anomalie
- Modulo di analisi per la direzione dei buchi di tensione, picchi di commutazione della correzione del fattore di potenza e qualità dei motori

MAVOWATT 70 – come MW 40, più:

- Funzioni avanzate per l'analisi di rete
- Caratterizzazione dei transitori
- Misura dei transitori veloci con frequenza di campionamento di 1 µs con memorizzazione dei parametri della forma d'onda per reti distorte e squilibrate secondo IEEE 1459
- Parametri vettoriali/aritmetici

MAVOWATT 70-400

- Campo di frequenza 50/60 Hz e 400 Hz
- Verifiche secondo standard militare 1399

Dotazione

Ogni set comprende, oltre all'analizzatore prescelto: cavetti di misura, batteria+caricabatterie, scheda CompactFlash da 4 GB, certificato di taratura in fabbrica, guida rapida, software DranView 6 Pro e borsa.

Set 1

Analizzatore di energia/rete e accessori v. sopra
+ 3 pinze amperometriche AC TR-2500B (campo di misura 10 ... 500 A)

Set 2

Analizzatore di energia/rete e accessori v. sopra
+ 3 pinze amperometriche AC TR-2510B (campo di misura 1 ... 10 A)

Set 3

Analizzatore di energia/rete e accessori v. sopra
+ 1 sensore amperometrico AC trifase DRANFLEX 3003XL / 24 (30 / 300 / 3000 A)
+ 1 sensore amperometrico AC DRANFLEX 3000XL/24 (30/300/3000 A)
+ alimentatore ISOFLEX-MHXL (convertitore DC/DC) + cavo ripartitore RR/PS/4A

Set 4

Analizzatore di energia/rete e accessori v. sopra
+ 4 x DRANFLEX 300 MH (3 / 30 / 300 A) con ISOFLEX-MHXL (convertitore DC/DC)
+ cavo ripartitore RR/PS/4A

RIEPILOGO

MAVOWATT | 20 | 30 | 40 | 70

Strumento	MAVOWATT 20	MAVOWATT 30	MAVOWATT 40	MAVOWATT 70
Applicazioni / funzionalità				
Analisi di rete sec. EN 50160	–	■	■	■
Metodi di misura per qualità della rete	–	IEC 61000-4-30, IEEE 1159		
Energia/monitoraggio del carico/esami	■	■	■	■
Funzioni avanzate per anomalie del carico e squilibrio	–	–	–	■
Intervallo di frequenza	$16^2/_3$, 50 – 60 Hz	$16^2/_3$, 50 – 60 Hz	$16^2/_3$, 50 – 60 Hz	$16^2/_3$, 50 – 60 Hz MW 70-400 fino a 400 Hz
Registrazione anomalie/in-rush	–	–	■	■
Verifica motori	–	–	■	■
Data Logging	■	■	■	■
Analisi delle armoniche fino alla 63ª (IEC 61000-4-7, IEEE 519)	■	■	■	■
Flicker secondo IEC 61000-4-15, IEEE 1453	–	■	■	■
Rilevamento di transitori veloci	–	≥ 80 µs	≥ 80 µs	≥ 1 µs
AnswerModule (stato motore, circuito capacitivo, buco di tensione)	–	–	■	■
Ingressi di misura	"prelievo comune"	differenziale	differenziale	differenziale
Report fabbisogno & energia	■	–	–	–
Modalità operative per monitoraggio	2	4	7	7
Cicli pre/anomalia/post	0	100	10.000	10.000
Lingue	11	11	11	11

ACCESSORI

MAVOWATT | 20 | 30 | 40 | 70

Tipo	Articolo	Descrizione
TR-2510B	Z817A	Pinza amperometrica 1 ... 10 A (AC) RMS, 40 Hz ... 5 kHz, 15 mm Ø
TR-2500B	Z817B	Pinza amperometrica 10 ... 500 A (AC) RMS, 40 Hz ... 5 kHz, 50 mm Ø
TR-2520B	Z817C	Pinza amperometrica 100-3000 A (AC) RMS, 40 Hz ... 5 kHz, 72 mm Ø
PR150/SP2B	Z817N	Pinza amperometrica 150 A (AC / DC), funzionamento a batteria 9 V
PR1500/SP8B	Z817O	Pinza amperometrica 1500 A (AC / DC), funzionamento a batteria 9 V
PR150/SP1B	Z817P	Pinza amperometrica 150 A (AC / DC), funzionamento con alimentatore (incluso)
PR1500/SP7B	Z817Q	Pinza amperometrica 1500 A (AC / DC), funzionamento con alimentatore (incluso)
COMM-RS232	Z818A	Adattatore RS-232 incl. software NodeLink
COMM-OEA	Z818B	Adattatore Ethernet incl. software NodeLink
COMM-OUA	Z818C	Adattatore USB incl. software NodeLink
Adattatore 4 mm	Z817T	Adattatore per pinze amperometriche con connettori di sicurezza da 4 mm
CFDATA-DB	Z818F	Scheda CompactFlash selezionata, 4 GB
BP-PX5	Z818G	Pacco batterie
SCC-4300	Z818H	Borsa per strumento, pinze amperometriche e manuali
DRANFLEX 300MH	Z207N	30 / 300 / 3000 A, sensori di varia lunghezza (es. 60 cm)
DRANFLEX 6000XL	Z816B	60 / 600 / 6000 A, sensori di varia lunghezza (es. 90 cm)
METRAFLEX 3001XL	Z207H	30 / 300 / 3000 A, lunghezza sensore 60 cm, senza alimentatore
METRAFLEX 3003XL	Z207I	3 fasi 30 / 300 / 3000 A, lunghezza sensore 60 cm, senza alimentatore

ACCESSORI

Multimetri o strumenti terzi

Tipo	Articolo	Descrizione	Diametro max. del cavo	Applicazione	Categoria di misura	Campi utilizzabili	Segnale di uscita
Sensori amperometrici flessibili							
METRAFLEX 3001	Z207F	Commutabile, 10 Hz ... 20 kHz, con batterie o alimentazione esterna	61 cm	a, b, c	1000 V / CAT III 600 V / CAT IV	30 A_{AC}, 300 A_{AC}, 3000 A_{AC}	100 mV / 10 mV / 1 mV per A (in accoppiamento AC)
METRAFLEX 3003	Z207G	Set trifase, commutabile, 10 Hz ... 20 kHz, con batterie o alimentazione esterna	3 x 61 cm	a, b, c	1000 V / CAT III 600 V / CAT IV	30 A_{AC}, 300 A_{AC}, 3000 A_{AC}	100 mV / 10 mV / 1 mV per A (in accoppiamento AC)

a = misure di durata, b = misure di armoniche, c = misure su convertitori

METRAFLEX 3003 con connettori di sicurezza da 4 mm

METRAFLEX 3003 XL per MW 20/30/40/70

TR-2500B per MW 20/30/40/70

ACCESSORI

MAVOWATT | 20 | 30 | 40 | 70

■ compatti ■ robusti ■ piccoli

Gli strumenti METRAFLEX 300M o DRANFLEX 300MH sono previsti per misure sicure, precise e flessibili su sbarre collettrici o quadri di distribuzione. La bobina è particolarmente adatta per interventi in ambienti ristretti o difficilmente accessibili.

METRAFLEX 300M per multimetri

DRANFLEX 300MH per MW 20/30/40/70

Caratteristica	METRAFLEX 300M (Z207M)			DRANFLEX 300MH (Z207N)		
Campi di misura	3 A	30 A	300 A	3 A	30 A	300 A
Fattore di scala	1	10	100	2	20	200
Sensibilità in uscita	1000 mV / A	100 mV / A	10 mV / A	500 mV / A	50 mV / A	5 mV / A
Precisione (45 – 65Hz)	±1 % lett. ±0,2 A		±1 % lett. ±1 A	±1 % lett. ±0,1 A		±1 % lett. ±0,5 A
Rumore	3 mV eff	1 mV eff	0,1 mV eff	1,5 mV eff		
Connessione di uscita	1 coppia di connettori di sicurezza da 4 mm			connettore Hypertronics a 4 poli		
Alimentazione						
Batteria	2 pile alcaline AA MN1500 LR6					
Battery Life	150 h (M'FLEX 3000 M)			80 h (M'FLEX 3000MXL)		
Esterna	3,5 ... 12 V DC / max. 100 mA			2 ... 3 V DC / max. 100 mA		
Collegamento	spinotto da 5,5 / 2,1 mm; polo negativo all'interno					

Tipo	Articolo
METRAFLEX 300M	Z207M
DRANFLEX 300MH	Z207N

Strumenti di verifica

I sistemi di protezione negli impianti elettrici sono destinati a salvaguardare la vita umana dai pericoli dell'elettricità, garantendo l'incolumità delle persone.
Ovviamente dovranno anche proteggere i beni materiali da eventuali danni causati dall'energia elettrica. Per questo motivo si raccomanda di sottoporre ogni installazione elettrica, prima di metterla in servizio e poi periodicamente, ad accurati controlli con la nostra strumentazione in modo da verificare l'efficacia dei sistemi di protezione elettrica presenti. Si tratta principalmente delle verifiche secondo le norme DIN VDE 0100 (IEC 60364), DIN VDE 0126 (IEC 62446), VDE 0105 (EN 50110) e VDE 0113 (EN 60204). Le verifiche vengono eseguite dagli strumenti rigorosamente in conformità a quanto previsto dalle norme, in particolare dalla VDE 0413 (EN 61557).

Contenuto

Panoramica 3-2
DIN VDE 0100 - 600 / IEC 60364-6 3-4
Accessori 3-8
Metraline 3-10
Metraline / Metratherm 3-11
Fotovoltaico – PROFITEST PV 3-12
Fotovoltaico – Accessori PROFITEST PV, PVsun / PVsun MEMO 3-13
DIN VDE 0113/EN 60204, EN 61439-1 3-14
Accessori / VDE 0113/EN 60204 3-15
Strumenti per misure di isolamento e continuità 3-16
Misuratori di isolamento 3-18
Misuratori HV / ISO KALIBRATOR 3-19
Accessori Metriso 5000 e Profitest Master 3-20
Accessori Profitest 3-21
Accessori – Borse e valigette 3-23
Misuratori di terra 3-24
Misuratori di terra – Accessori 3-25
Sequenzimetri 3-27
Rivelatori di tensione 3-28
Pinze amperometriche 3-30
RAYTECH – Distribuzione esclusiva in Germania 3-32

PROFITEST | MASTER

Per la verifica dell'efficacia delle misure di protezione negli impianti elettrici in conformità a DIN VDE 0100-600 / IEC 60364-6 / VDE 0105–100

PROFITEST | MBASE

Pagina 3-4

PROFITEST | MTECH

Pagina 3-4

PROFITEST | MPRO

Pagina 3-4

PROFITEST | MXTRA

Pagina 3-4

PROFITEST

Strumenti di verifica DIN VDE 0100-600 / IEC 60364-6 / VDE 0105-100

PROFITEST | C

Pagina 3-7

PROFITEST | 2

Pagina 3-7

METRALINE, METRATHERM

Misura dell'impedenza di anello
Verifica degli RCD
Misura della resistenza di isolamento

METRALINE Zcheck

Pagina 3-10

METRALINE RCDcheck

Pagina 3-10

METRALINE ISOcheck

Pagina 3-11

METRATHERM | 1

Pagina 3-11

PROFITEST PV, PVSUN / MEMO

Fotovoltaico
Misuratore della potenza di picco e della caratteristica su carico capacitivo per moduli PV e stringhe

PROFITEST | PV

Pagina 3-12

PROFITEST | PVSUN

Pagina 3-13

PROFITEST | PVSUN MEMO

Pagina 3-13

STRUMENTI DI VERIFICA

VDE 0113 / EN 60204
VDE 0660-600-1 / DIN EN 61439-1

PROFITEST 204 | +

Pagina 3-14

METRAMACHINE 204

Pagina 3-14

METRISO

Strumenti per misure di isolamento e continuità

METRISO | G1000A

Pagina 3-16

METRISO | G500

Pagina 3-16

METRISO | G1000

Pagina 3-16

METRISO | G1000+

Pagina 3-16

METRISO, METRAOHM

Strumenti per misure di isolamento e continuità

METRISO | G500MM

Pagina 3-16

METRISO | 5024

Pagina 3-16

METRISO C

Pagina 3-17

METRAOHM | 413

Pagina 3-17

METRISO, ISO-KALIBRATOR

Misuratori di isolamento, ISO KALIBRATOR

METRISO 5000 A

Pagina 3-18

METRISO 5000D-PI

Pagina 3-19

ISO-Kalibrator 1

Pagina 3-19

GEOHM, PROFITEST

Misuratori di terra

GEOHM C

Pagina 3-24

GEOHM | 5

Pagina 3-24

PROFITEST | MPRO

Pagina 3-4

PROFITEST | MXTRA

Pagina 3-4

METRAPHASE, PROFISAFE, DUSPOL, METRAVOLT

Sequenzimetri, rivelatori di tensione

METRAPHASE 1

Pagina 3-27

PROFISAFE | 690

Pagina 3-29

Serie DUSPOL

Pagina 3-28

METRAVOLT | 12D+L

Pagina 3-29

PINZE AMPEROMETRICHE

METRACLIP 41 / 410
METRACLIP 61 / 62 / 63 / 64
METRACLIP 70 / 72 / 75

METRACLIP 41

Pagina 3-30

METRACLIP 61

Pagina 3-30

METRACLIP | 62

Pagina 3-30

METRACLIP 75

Pagina 3-31

MICRO, TR MARK, T-REX, TR-1, WR14, WR50, WR100

Microohmmetri

MICRO CENTURION II

Pagina 3-32

TR-MARK III

Pagina 3-32

T-REX / T-REX R

Pagina 3-33

TR-1 / TR-1P

Pagina 3-33

WR50-12/13

Pagina 3-34

WR100-12R

Pagina 3-34

PROFITEST | MASTER

Dotazione della serie PROFITEST MASTER

- Adattatore Schuko (PRO-Schuko)
- Adattatore bipolare e cavo per trasformazione in adattatore tripolare (PRO-A3-II)
- Morsetti a coccodrillo
- Set di batterie + caricabatterie
- Certificato di taratura DAkkS
- Software ETC
- Cavo USB

La descrizione delle funzionalità del software si trova nel capitolo 6 del presente catalogo e sul nostro sito internet.

Novità!

L'app PROFITEST

Strumenti **PROFITEST MASTER**

Tipo	Articolo
PROFITEST MBASE	M520M
PROFITEST MTECH	M5200
PROFITEST MPRO	M520N
PROFITEST MXTRA	M520P

DIN VDE 0100–600 / VDE 0105–100 (EN 50110)

Per la verifica dell'efficacia delle misure di protezione negli impianti elettrici in conformità a DIN VDE 0100–600 / VDE 0105–100 per tutti i sistemi a corrente alternata e trifase con tensioni da 65 a 500 V e frequenza compresa tra 15,4 e 420 Hz.

Verifica della continuità, misura dell'isolamento, della resistenza di terra, di pavimenti/pareti isolanti, dell'impedenza dell'anello di guasto e di linea, verifica dei dispositivi di protezione RCD, RCM, IMD.

Caratteristiche

- CAT IV
- Certificato di taratura DAkkS
- Scambio di dati bidirezionale tramite USB
- Compensazione automatica della resistenza di linea con il metodo a 4 fili
- Misure bipolari con connettore spina o adattatore intercambiabile a $^2/_3$ poli
- Guida in linea con schemi di collegamento
- Collegamento di lettori RFID o barcode
- Software ETC (Electrical Testing Center) in dotazione
- Scambio di dati bidirezionale con il software di progettazione DDS-CAD / ep INSTROM
- Aggiornamento gratuito del firmware tramite Master Updater
  Vantaggio: adeguamento alle modifiche normative, ampliamento delle funzionalità
- Registrazione sul sito myGMC (www.gossenmetrawatt.com)
  Vantaggi:
  - Protezione in caso di furto, tramite registrazione del numero di serie
  - Download gratuito del firmware più aggiornato
  - Informazioni sui cambiamenti normativi

Applicazione

- Misura dell'anello di guasto senza intervento del differenziale
- Verifica dei differenziali con rampa in salita continua
- Misura della caduta di tensione
- Prova dei varistori a 1 mA con tensione di misura fino a 1000 V
- Riepilogo delle protezioni ammesse per gli impianti elettrici
- Verifica dell'avviamento dei contatori di energia
- Calcolo della lunghezza delle condutture per le sezioni più comuni dei cavi in rame
- Misura di correnti di dispersione e di compensazione fino a 1 A nonché di correnti di lavoro fino a 150 A tramite pinza WZ12C
- Rilievo della sequenza di fase (massima tensione concatenata)
- SRCD, PRCD (Schukomat, Sidos, ecc.), tipo A, AC, B, B+, F, G/R
- Verifica dei dispositivi di protezione differenziale (RCD) nei sistemi IT
- Misura dell'isolamento con tensione crescente
- Misura di corrente tramite sonde Metraflex (opzione)
- E-Mobility – Verifica delle stazioni di ricarica elettrica con il box di controllo MENNEKES secondo IEC 61851

PROFITEST MXTRA – Funzioni

- Rampa intelligente, misura contemporanea della corrente di intervento $I_{\Delta N}$ e del tempo di intervento t_A
- Verifica di IMD e RCM
- Generazione di sequenze di prova (ETC)
- Interfaccia Bluetooth
- Misure di terra, tra cui
  - resistenza di terra selettiva (metodo a 4 poli)
  - resistenza dell'anello di terra (metodo a 2 pinze)
  - resistività del terreno
- Misura della corrente di dispersione con adattatore PRO-AB
- Determinazione della tensione residua secondo EN 60204

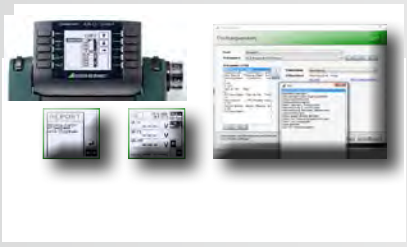
PROFITEST | MASTER

Lavoro efficiente

La serie **PROFITEST MASTER** consente di acquisire i dati via interfaccia RS232, usando un lettore di codici a barre o RFID. Questa funzionalità straordinaria garantisce il massimo comfort quando si tratta di creare o ampliare una struttura ad albero (cliente, edificio, quadro di distribuzione), nella ricerca di denominazioni o identificativi, nella navigazione tra le modalità, per la creazione di rapporti, per esami visivi e prove nonché per la registrazione delle non conformità. Non è necessario intervenire sui collegamenti per effettuare in pochissimo tempo la gestione dei dati, la misurazione e l'esame visivo – elementi essenziali per una valida documentazione.

Sequenze di verifica automatiche

Le sequenze di verifica consentono di combinare le misure singole per creare dei cicli automatici. Una sequenza di verifica consiste di passi singoli, misure, esami visivi, ecc. da eseguire uno dopo l'altro. I relativi risultati vengono salvati in una struttura ad albero configurabile e possono essere documentati usando l'apposito software. Le sequenze vengono create al PC, con il software ETC, e quindi trasferite agli strumenti (**PROFITEST MXTRA** e **MPRO**).



DESIGN PLUS powered by: light + building

product design award 2009

Panoramica

Caratteristiche / funzionalità	PROFITEST MBASE	PROFITEST MTECH	PROFITEST MPRO	PROFITEST MXTRA
Verifica dei differenziali				
Misura UB senza intervento del differenziale	■	■	■	■
Misura del tempo di intervento	■	■	■	■
Misura della corrente di intervento	■	■	■	■
RCD selettivi, SRCD, PRCD, tipo A, AC, G/R, F	■	■	■	■
Differenziali di tipo B e B+	–	■	–	■
Verifica dei dispositivi di controllo dell'isolamento (IMD)	–	–	–	■
Verifica dei dispositivi di controllo della corrente differenziale (RCM)	–	–	–	■
Controllo scambio N-PE	■	■	■	■
Impedenza dell'anello Z_{L-PE} / Z_{L-N}				
Tabella dei fusibili per sistemi senza RCD	■	■	■	■
Senza intervento RCD, tabella fusibili	–	■	–	■
Con corrente di prova 15 mA*, senza intervento RCD	■	■	■	■
Resistenza di terra R_E				
Metodo I / U, alimentazione a rete (metodo a 2/3 poli con adattatore 2 poli/2 poli + sonda)	■	■	■	■
Resistenza di terra R_E (alimentazione a batteria) metodo a 3 o 4 poli con adattatore PRO-RE	–	–	■	■
Resistività del terreno ρ_E (alimentazione a batteria) metodo a 4 poli con adattatore PRO-RE	–	–	■	■
Resistenza di terra selettiva R_E (alimentazione a rete) con adattatore a 2 poli, sonda, dispersore e pinza amperometrica (metodo a 3 poli)	■	■	■	■
Resistenza di terra selettiva R_E (alimentazione a batteria) con sonda, dispersore e pinza amperometrica (metodo a 4 poli con adattatore PRO-RE e pinza amperometrica)	–	–	■	■
Resistenza dell'anello di terra $R_{EAnello}$ (alimentazione a batteria) con due pinze (pinza con uscita in V direttamente e pinza con uscita in A tramite adattatore PRO-RE/2)	–	–	■	■
Misura equipotenzialità R_{LO}				
Inversione automatica della polarità	■	■	■	■
Resistenza di isolamento R_{ISO}				
Tensione di prova variabile o crescente (rampa)	■	■	■	■
Misura di tensione				
U_{L-N} / U_{L-PE} / U_{N-PE} / f	■	■	■	■
Misure speciali				
Corrente di dispersione (misura con pinza) I_L, I_{AMP}	■	■	■	■
Avviamento contatore	■	■	■	■
Sequenza di fase	■	■	■	■
Caduta di tensione	■	■	■	■
Pavimenti e pareti isolanti Z_{ST}	■	■	■	■
Resistenza di dissipazione v. terra $R_{E\,(ISO)}$	■	■	■	■
Corrente di dispersione con adattatore PRO-AB	–	–	–	■
Controllo tensione residua	–	–	–	■
Rampa intelligente	–	–	–	■
Verifica delle stazioni di ricarica elettrica secondo IEC 61851	–	■	–	■
Altre caratteristiche				
Interfaccia utente multilingue	■	■	■	■
Memoria (database, max. 50.000 oggetti)	■	■	■	■
Sequenze di verifica automatiche	■	■	■	■
Interfaccia RS232 per lettore RFID/barcode	■	■	■	■
Interfaccia dati USB	■	■	■	■
Interfaccia *Bluetooth*®	–	–	–	■
Software applicativo ETC per PC	■	■	■	■
Categoria CAT III 600 V / CAT IV 300 V	■	■	■	■
Taratura DAkkS	■	■	■	■

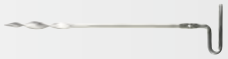
* cd. "misura life", utile solo se nell'impianto non sono presenti correnti di riposo; adatta solo per salvamotori con corrente nominale ridotta.

PACCHETTI	Articolo							
	Pacchetto Starter BASE	Pacchetto Starter TECH	Pacchetto Master TECH	E-CHECK-Set	Pacchetto Starter XTRA	Pacchetto Master XTRA	Pacchetto MED XTRA	Pacchetto Profi XTRA
N° articolo	M500M	M500N	M500P	M500U	M500V	M500W	M500X	M500Y
Accessori								
PROFITEST MBASE	M520M	■	–	–	–	–	–	–	–
PROFITEST MTECH	M520O	–	■	■	■	–	–	–	–
PROFITEST MXTRA	M520P	–	–	–	–	■	■	■	■
Picchetto SP350	GTZ3304000R0001	–	–	■	–	–	–	–	–
Tamburo TR50	GTY1040014E34	–	–	■	–	–	–	–	–
Connettori VARIO	Z500A	■	■	■	■	■	■	■	■
Adattatore PRO-RLO II	Z501P	–	–	■	–	–	■	■	–
Adattatore PRO-AB per corrente dispersa	Z502S	–	–	–	–	–	–	■	–
Pinza generatore E-Clip 2 per misure di terra	Z591B	–	–	–	–	–	–	–	■
Pinza amperometrica Z3512A per misure di terra	Z225A	–	–	–	–	–	–	–	■
Adattatore PRO-RE 2 per la misura a due pinze	Z502T	–	–	–	–	–	–	–	■
Adattatore PRO-W Schuko, angolare	Z503A	–	–	■	–	–	■	–	■
Borsa universale F2000	Z700D	■	–	–	–	–	–	–	–
Valigetta professionale	Z502W	–	–	■	–	–	■	■	■
Valigetta Sortimo con inserto	Z503D	–	■	–	–	■	–	–	–
Valigetta E-CHECK	Z502M	–	–	–	■	–	–	–	–
Pacco batterie	Z502H	■	■	■	■	■	■	■	■
Caricabatterie	Z502P	■	■	■	■	–	–	–	–
Caricabatterie	Z502R	–	–	–	–	■	■	■	■

Adattatore per corrente dispersa PRO-AB

Tamburo TR50

Adattatore PRO-RLO II



Picchetto SP350

Adattatore PRO-W

Pinza generatore E-Clip 2

Adattatore di misura PRO-RE 2

Connettori VARIO

Pinza amperometrica Z3512A

Borsa universale F2000

Valigetta Sortimo

Valigetta professionale

PROFITEST C

Tipo	Articolo
PROFITEST C	M521A

Strumento di verifica DIN VDE 0100-600 / VDE 0105-100 / IEC 60364-6

Strumento di verifica per misura dell'impedenza dell'anello di guasto, determinazione della corrente di cortocircuito e indicazione delle caratteristiche del dispositivo di protezione

Lo strumento effettua la verifica completa dell'efficacia degli interruttori differenziali, rileva la sequenza delle fasi e misura tensione e frequenza.

Caratteristiche

- Involucro robusto in tecnologia a 2 componenti con protezione antiurto, perfettamente adatto per le squadre di montaggio; complemento ideale per il **PROFITEST 204** in conformità alla EN 60204
- Grande display grafico retroilluminato e antiriflesso e guida utente chiara e intuitiva
- Comando facile e veloce mediante solo cinque tasti
- Acquisizione dei valori di misura dalla memoria interna mediante l'interfaccia IrDa integrata
- Aggiornamento del software via interfaccia IrDa quando futuri cambiamenti lo richiedono
- Memorizzazione dei valori di misura con identificazione alfanumerica di circuiti elettrici, quadri di distribuzione ed edifici
- Classificazione OK/NOK tramite LED e messaggi sul display
- Cercafase integrato
- Staffa di appoggio, fissaggi per puntali e cavetti di prova nonché presa per la ricarica delle batterie NiCd/NiMH

Dotazione PROFITEST C

- 1 tracolla
- 1 set batterie
- 1 certificato di taratura in fabbrica
- 1 istruzioni per l'uso

PROFITEST 2

Tipo	Articolo
PROFITEST 2-a	M520W

Strumento di verifica DIN VDE 0100-600 / VDE 0105-100 / IEC 60364-6

Strumento universale a basso costo per le verifiche in conformità a DIN VDE 0100-600 / IEC 60364-6

Il **PROFITEST 2-a** è previsto per la verifica dell'efficacia dei sistemi di protezione negli impianti elettrici secondo DIN VDE 0100-600.

Caratteristiche

- Facilità d'uso
- Rapida esecuzione delle operazioni
- Compensazione automatica della resistenza di linea con il metodo a 4 fili
- Verifica della continuità
- Misura dell'isolamento
- Z_S + I_{CC} + tipo di fusibile
- Verifica completa dei differenziali (RCD tipo A, AC)
- Misure di terra
- Indicazione della sequenza di fase
- Verifiche tramite adattatore Schuko o adattatore bipolare

Dotazione PROFITEST 2-a:

- Adattatore Schuko (PRO-Schuko)
- Cavo per trasformazione in adattatore tripolare
- 2 morsetti a coccodrillo / adattatore bipolare
- Tracolla

LETTORE DI CODICI A BARRE

Tipo	Articolo
Scanner barcode professionale RS232	Z502F

Scanner di codici a barre con laser

Scanner laser di codici a barre con cavo spiralato per la serie PROFITEST MASTER

Per l'identificazione di componenti e apparecchiature. Lo scanner trasmette l'identificativo delle apparecchiature al **PROFITEST**, in modo da associargli i relativi valori di misura.

Caratteristiche

- Lettura del codice a barre anche a distanza elevata
- Lettura di codici a lunghezza variabile
- Maggiore precisione di lettura
- Tecnologia "green spot"
- Configurazione dei codici a barre EAN13, CODE 39, CODE 128

PROFI**SCAN** | ETC

Tipo	Articolo
PROFISCAN ETCD	Z502G

Lista con codici a barre

Lista con codici a barre, CODE 128, da usare in combinazione con il lettore Z502F e gli strumenti della serie PROFITEST MASTER

Caratteristiche

- Creazione delle strutture impiantistiche e di distribuzione
- Identificazione di locali
- Funzioni di navigazione nel database per la serie **PROFITEST MASTER**
- Creazione ed elaborazione dei testi di verifica
- Conferma "OK / non OK" di verbali, ispezioni, ecc.
- Registrazione/riepiloghi delle non conformità
- Spazio per i codici a barre creati nel software ETC

SCAN**BASE** / SCAN**WRITE** | RFID

Tipo	Articolo
SCANBASE RFID	Z751G

Lettore RFID / Scanner RFID

Il sistema RFID serve all'identificazione automatica di oggetti, p. es. delle apparecchiature da sottoporre a verifica.

Caratteristiche

Con lo SCANWRITE si possono generare al PC i numeri di identificazione per i tag RFID. Lo SCANWRITE e gli altri lettori RFID acquisiscono i codici e li comunicano agli strumenti di verifica in modo da attribuire valori e risultati di misura all'apparecchiatura in esame.

- Lettore/scanner RFID RS232

Maggiori informazioni al capitolo 4

PROFITEST | PRCD

Adattatore per la verifica dei PRCD tipo S e K in conformità alle norme

Adattatore per la verifica dei PRCD tipo S e K tramite simulazione di errori in conformità alle norme DIN VDE 0701-0702, DIN VDE 0100-600, VDE 0105-100, VDE 0661, BGI / GUV-I 608 e alle specifiche del produttore

Caratteristiche

- Verifica dei dispositivi di protezione portatili del tipo
  – PRCD-S (1 fase / 3 poli e 3 fasi / 5 poli)
  – PRCD-K (1 fase / 3 poli)
  – PRCD 2 poli / 3 poli
- Prova di funzione/dell'intervento tramite simulazione dei seguenti errori:
  – interruzione
  – inversione dei conduttori
  – PE su fase
- Misura della corrente del conduttore di protezione con pinza amperometrica
- Misura della resistenza del conduttore di protezione e della resistenza di isolamento con lo strumento PROFITEST MXTRA
- Prova di intervento con corrente di guasto nominale e misura del tempo di intervento con lo strumento PROFITEST MXTRA
- Valutazione e documentazione delle singole operazioni di verifica con lo strumento PROFITEST MXTRA

Tipo	Articolo
PROFITEST PRCD	M512R

METRAFLEX | P300

Sensore amperometrico AC flessibile per PROFITEST MASTER

Sensore amperometrico AC flessibile 3/30/300 A, lunghezza dell'anello flessibile 45 cm, con batterie per PROFITEST MBASE, MTECH, MPRO, MXTRA

Caratteristiche

- Grande versatilità d'impiego, 3 campi di misura 3 A / 30 A / 300 A AC
- Ampia larghezza di banda 20 Hz ... 4 kHz per l'analisi delle armoniche
- Adatto all'uso in spazi ristretti, grazie al sensore a sezione ridotta da 9,9 mm e cappuccio terminale affusolato da 13,6 mm
- Massima sicurezza per l'operatore, categoria di misura 1 000 V@CAT III, 600 V @ CAT IV e sovraccaricabilità illimitata
- Misura precisa anche di correnti basse, grazie all'ampio range dinamico e all'elevata sensibilità del sensore
- Grado di protezione IP65

Tipo	Articolo
METRAFLEX P300	Z502E

CONNETTORI SPINA PRO ...

Connettori spina

PRO-SCHUKO (articolo: GTZ3228000R001)
Connettore spina per la Germania e paesi con sistemi analoghi

PRO-CH (articolo: GTZ3225000R001)
Connettore spina per la Svizzera secondo SEV

PRO-W (articolo: Z503A)
Come PRO-Schuko, però con spina Schuko angolare

PRO-A3 II (articolo: Z501O)
Adattatore a 2/3-poli

PRO-A3 II NCC (articolo: Z503C)
Come PRO-A3-II, però con cavi dritti da 10 m al posto dei cavi spiralati

PRO-RLO II (articolo: Z501P)
Connettori spina per misure PE e simili

PRO-UNI II (articolo: Z501R)
Connettori spina con 3 cavetti di collegamento universali

PRO-GB/USA (set) (articolo: Z503B) – Connettore con adattatore per GB e USA

PRO-RSA (articolo: Z501A) – Connettore spina per Sudafrica

Tipo	Articolo
PRO-SCHUKO	GTZ3228000R001
PRO-CH	GTZ3225000R001
PRO-W	Z503A
PRO-A3 II	Z501O
PRO-A3 II NCC	Z503C
PRO-RLO II	Z501P
PRO-UNI II	Z501R
PRO-GB/USA (set)	Z503B
PRO-RSA	Z501A

METRALINE | ZCHECK

Strumento per la misura dell'impedenza di anello

Risultato della misura

Identificazione della fase (L)

Visualizzazione della tabella

Misura dell'impedenza di anello

Lo strumento è previsto per la misura dell'impedenza dell'anello di guasto e dell'impedenza di linea. Il campo di misura 0 ... 200 Ω (0,27 Ω fino a 200 Ω in conformità a EN 61557) consente il calcolo della corrente di cortocircuito tra 0 e 23 kA.

Il **METRALINE Z**^{check} permette la valutazione dell'impedenza misurata, considerando il tipo, la corrente nominale e il tempo di intervento. Nello strumento è memorizzata una tabella con i parametri di vari dispositivi di protezione.

Caratteristiche

- Impedenza dell'anello di guasto con corrente di cortocircuito
- Impedenza dell'anello di guasto con corrente di cortocircuito senza intervento dell'RCD (da 100 mA)
- Impedenza di linea con corrente di cortocircuito
- Tensione di rete
- Identificazione della fase
- Visualizzazione della tabella dei dispositivi di protezione più comuni
- Indicazione digitale, display OLED a colori retroilluminato
- Selezione tra visualizzazione sintetica o dettagliata
- LED per illuminazione del punto di misura
- Fissaggio puntali brevettato
- Compatto e robusto
- Certificato di taratura in fabbrica

Tipo	Articolo
METRALINE ZCHECK	M507A

METRALINE | RCDCHECK

Verifica dei dispositivi di protezione differenziale

Tensione di contatto

Tempo di intervento

Corrente di intervento

Verifica dei dispositivi di protezione differenziale (RCD)

Come si evince dal suffisso della denominazione, questo strumento verifica le caratteristiche di un dispositivo di protezione differenziale (RCD). Le verifiche comprendono la misura della tensione di contatto, del tempo di intervento e della corrente di intervento degli RCD del tipo A, AC (non ammesso in Germania), S e da recente anche del tipo F a frequenza variabile.

Caratteristiche

- Misura della tensione di contatto senza intervento del differenziale
- Misura della tensione di contatto riferita alla corrente di guasto nominale, applicando 1/3 della corrente di guasto nominale
- Prova di intervento con corrente di guasto nominale, misura del tempo di intervento
- Verifiche speciali su impianti e interruttori differenziali (RCD)
- Verifica di impianti e interruttori differenziali (RCD) con corrente di guasto crescente con indicazione della corrente di intervento
- Verifica degli RCD, IDN = 10, 30, 100, 300 e 500 mA
- Verifica degli RCD con ½ • $I_{\Delta N}$, 1 • $I_{\Delta N}$, 2 • $I_{\Delta N}$, (5 • $I_{\Delta N}$ fino a 100 mA corrente nominale)
- Verifica degli RCD con semionde (corrente continua pulsante) per determinare il tempo di intervento e la corrente di intervento
- Verifica di RCD speciali, selettivi **S** , tipo AC, tipo A, tipo F
- Misura della tensione di rete e dell'impedenza di anello
- Certificato di taratura in fabbrica

Tipo	Articolo
METRALINE RCDCHECK	M507B

METRALINE | ISO CHECK

Misura della resistenza di isolamento

Funzione rampa

Risultato della misura

Visualizzazione della tabella

Tipo	Articolo
METRALINE ISOCHECK	M507C

Misura della resistenza di isolamento

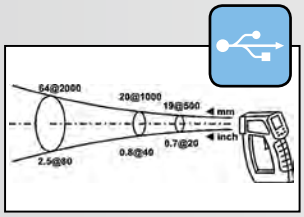
Lo strumento misura la resistenza di isolamento con tensioni di prova tra 50 V e 1 000 V in conformità a EN 61557-1,-2. Il campo di misura si estende da 100 kΩ a 1 GΩ.

Caratteristiche

- Misura della resistenza di isolamento di apparecchi e impianti fuori tensione, fino a 1 000 V, a seconda della versione
- Misura dei dispositivi di protezione da sovratensioni, fino a 1 000 V, a seconda della versione
- Verifica dell'assenza di tensione dei dispositivi in prova
- Misura della resistenza di isolamento con tensione di prova da 50 V a 1 000 V
- Misura della tensione fino a 600 V
- Misura dei dispositivi di protezione da sovratensioni con tensione di prova da 50 V a 1 000 V
- Visualizzazione della tabella dei varistori più comuni
- Indicazione digitale, display OLED a colori retroilluminato
- Segnalazione di tensioni pericolose al contatto
- LED per illuminazione del punto di misura
- Fissaggio puntali brevettato
- Compatto e robusto
- Idoneo all'impiego in condizioni gravose e in laboratorio
- Certificato di taratura in fabbrica

METRATHERM | 1

Termometro ad infrarossi



Tipo	Articolo
METRATHERM 1	M680A

Termometro ad infrarossi con puntamento laser e software data logger per la misura senza contatto di temperature mantenendo una distanza di sicurezza dalla zona di pericolo

Per interventi di riparazione e manutenzione nell'industria automobilistica, impianti di condizionamento, esperimenti scientifici, processi di fabbricazione nell'industria dei semiconduttori, contatti elettrici nei quadri di distribuzione, monitoraggio e trasformazione degli alimenti.

Caratteristiche

- Campo di misura ad infrarossi: –50 ... 1 000 °C (–58 ... 1832 °F)
- Posizionamento esatto tramite attivazione del raggio laser
- Elevato rapporto di distanza: 50:1
- Grado di emissione selezionabile da 0,1 a 1,00 in passi da 0,01
- Misurazioni anche a contatto, con termocoppia tipo K
- Misure singole e di durata, 10 posti memoria per misure singole
- Memorizzazione della temperatura attuale, della temperatura minima e massima o della differenza massima ΔT
- Interfaccia USB per la trasmissione dei dati al PC
- Software per visualizzazione e registrazione dei valori (data logger)

Dotazione METRATHERM 1

- Cinghietta da polso
- Sonda termocoppia tipo K
- Cavo adattatore USB
- Batteria da 9 V
- CD-ROM con programma di installazione per il software di visualizzazione e registrazione

PROFI**TEST** | PV

Sezionatore esterno

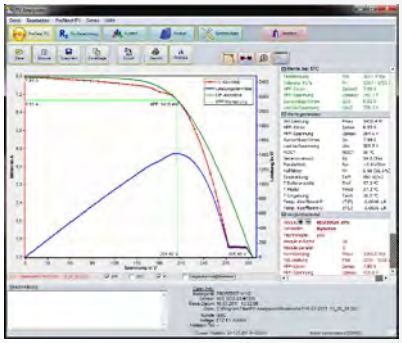
Sensore di irraggiamento calibrato

Sensore di temperatura Pt100 esterno

Cavi di misura a 4 fili, 10 m, set

Alimentatore esterno

Valigette per PROFITEST PV e accessori



Tipo	Articolo
PROFITEST PV	M360A

Fotovoltaico

Misuratore della potenza di picco e della caratteristica su carico capacitivo per moduli PV e stringhe

Il **PROFITEST PV** è previsto per la misura della caratteristica I-U, sia di moduli fotovoltaici singoli sia di stringhe.

Caratteristiche

- Tensioni di generatore fino a 1 000 V DC, correnti fino a 20 A DC
- Misura della corrente di cortocircuito ISC, della tensione a circuito aperto UOC, della potenza di picco attuale di una cella fotovoltaica Pmax, della resistenza in serie interna RS
- Misura della resistenza in parallelo interna RP
- Conversione automatica dei valori misurati in STC
- Metodo di calcolo brevettato per la valutazione dei generatori fotovoltaici, senza conoscere i dati del produttore
- Metodo di calcolo brevettato per la determinazione della resistenza in serie interna del generatore in base a una sola caratteristica I-U misurata
- Misura separata della temperatura del sensore di irraggiamento e di quella sul retro del modulo per maggiore accuratezza
- Elevata sicurezza intrinseca, grazie all'interruttore di manovra-sezionatore 1 000 V/32 A DC, fornito a corredo, per scollegare il misuratore dal generatore PV
- Sensore di irraggiamento calibrato in conformità a IEC/EN 60904-2 con sensore di temperatura Pt1000 integrato
- Database clienti/moduli integrato con scambio bidirezionale di dati
- Software di visualizzazione grafica, analisi e documentazione con database integrato / Analizzatore PV

Dotazione PROFITEST PV

- Sensore di riferimento per irraggiamento, con sensore di temperatura Pt1000 integrato, 10 m
- Sezionatore di sicurezza esterno, 1 000 V/32 A
- Cavi di misura a 4 fili, 10 m, set
- Sensore di temperatura superficiale Pt100
- Alimentatore esterno

Analizzatore PV

Il software con database integrato garantisce la massima efficienza delle prove e la regolare documentazione dei risultati. Il programma è stato sviluppato appositamente per il settore fotovoltaico e consente la visualizzazione grafica e l'analisi dei valori rilevati.

Le funzionalità dell'Analizzatore PV comprendono, tra l'altro:

- Acquisizione dei valori caratteristici rilevati dal **PROFITEST-PV**
- Esportazione dei valori di misura e dei risultati (p. es. file XLS)
- Generazione di un rapporto di misura (p. es. PDF)
- Misurazione online - visualizzazione grafica della caratteristica e dei valori di misura (anche per misure di lunga durata)
- Accesso online alla banca dati/gestione file del **PROFITEST-PV**
- Visualizzazione dei valori misurati e dei valori calcolati con STC
- Riassunto delle caratteristiche I-U di una serie di misura nella finestra browser
- Database di moduli fotovoltaici (ca. 40.000 moduli)
- Funzione di analisi: confronto dei valori rilevati con i valori STC (interpretazione di anomalie)

ACCESSORI PROFITEST | PV

Trolley (Z502V)
(carrello per valigette)

Contatti di misura magnetici con connettore MC4 (Z502Y)

Set adattatori MC3-MC4 (Z360K)

Set adattatori TYCO-MC4 (Z360J)

Set adattatori SUNCLIX-MC4 (Z360H)

Set cavi di misura a 4 fili, 25 m (Z360L)

Accessori

- **Trolley** (**articolo:** Z502V)
  Carrello per valigette
- **Puntali magnetici** (**articolo:** Z502Y)
  con connettore MC4
- **Set adattatori PV** (**articolo:** Z360K)
  MC3-MC4
- **Set adattatori PV** (**articolo:** Z360J)
  TYCO-MC4
- **Set adattatori PV** (**articolo:** Z360H)
  SUNCLIX-MC4
- **Cavi di misura a 4 fili** (**articolo:** Z360L)
  lunghezza 25 m

PROFITEST | PVSUN / PVSUN MEMO

PROFITEST PV SUN

PROFITEST PV SUN MEMO

PROFITEST PV SUN-SOR

Tipo	Articolo
PROFITEST PVSUN	M360C
PROFITEST PVSUN MEMO	M360D
PROFITEST PV SUN-SOR	Z360N

Strumento

Tester per moduli e stringhe fotovoltaici in conformità a CEI EN 62446

- Misura della tensione: 0 ... 1 000 V DC
- Misura della corrente (diretta): 0 ... 20 A DC
- Resistenza di isolamento
- Campo di misura: 0 ... 20 MΩ – tensioni di prova: 250 V / 500 V / 1 000 V DC
- Rilevamento di guasti a terra: 0 ... 1 000 V DC
- Verifica della continuità del conduttore di protezione: 0 ... 10 Ω / > 200 mA
- Controllo di polarità
- LCD retroilluminato
- Compatto e robusto, ideale per l'impiego in condizioni gravose
- Peso solo 500 g

PV SUN MEMO – come **PV SUN** più memoria interna (10 000 valori di misura), interfaccia bidirezionale, software e cavo USB

Dotazione PROFITEST PVsun

- 4 batterie da 1,5 V IEC LR6 (AA)
- 3 cavetti di sicurezza da 1,5 m rosso, blu, giallo
- 1 adattatore fotovoltaico a MC3 e MC4
- 1 puntale di sicurezza con boccola ad innesto
- 1 morsetto di sicurezza a coccodrillo con boccola ad innesto
- 1 valigetta con inserto in schiuma + istruzioni per l'uso

Accessori PROFITEST PVSUN / PROFITEST PVSUN MEMO

- **PROFITEST PV SUN-SOR** (Z360N)**:** sensore per irraggiamento, temperatura e inclinazione

PROFITEST 204 | + / L+

Strumento di verifica per VDE 0113-1, EN 60204-1

Strumento trasportabile per verifiche in conformità a **EN 60204-1, VDE 0113-1** e norme analoghe per macchinari e relativi impianti elettrici, con memorizzazione e documentazione dei risultati

Funzionalità

- Verifiche sul conduttore di protezione
- Misure dell'isolamento
- Misure delle tensioni residue
- Corrente di contatto

Dotazione PROFITEST 204+

- 1 puntale di prova con unità di comando integrata per il controllo a distanza delle misure della resistenza del conduttore di protezione e dell'isolamento, con cavetto fisso
- 1 puntale con fusibile integrato e cavetto di misura fisso
- 1 terminale a forcella
- 1 cavo di alimentazione con spina Schuko
- 1 certificato di taratura in fabbrica
- 1 cavo RS232 per il collegamento alla porta COM

Tipo	Articolo
PROFITEST 204+	GTM5027000R0001
PROFITEST 204L+	M505C

PROFITEST 204L+: come PROFITEST 204+, però

- con cavo di misura fisso da 12 m
- con comando START/SALVA nella spina di prova

METRAMACHINE | 204 / 2,5+
METRAMACHINE | 439 / 5,4+

Sistema di verifica trasportabile

MetraMachine 204/2,5+: per VDE 0113-1, EN 60204-1, VDE 0660-600-1, EN 61439-1

Strumento trasportabile per verifiche in conformità a EN 60204-1, VDE 0113-1 e norme analoghe per macchinari e relativi impianti elettrici, con memorizzazione e documentazione dei risultati

Dotazione MetraMachine 204/2,5+

- **PROFITEST 204+**
- **PROFITEST 204HP**
- Signal 204
- Leadex 204
- Caddy 204
- Verbale di collaudo

MetraMachine 439/5,4+: per VDE 0113-1, EN 60204-1

Sistema trasportabile per la verifica di apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione in conformità a VDE 0113-1, EN 60204-1

Dotazione MetraMachine 439/5,4+

- **PROFITEST 204+**
- **PROFITEST 204HV**
- Signal 204
- Leadex 204
- Caddy 204
- Verbale di collaudo

Tipo	Articolo
MetraMachine 204/2,5+	M504D
MetraMachine 439/5,4+	M504F

ACCESSORI PROFITEST 204|+

Signal 204

Caddy 204

Claim 204

RS232-USB

F2000

Accessori

- **Signal 204** (**articolo:** Z504D)
  Ripetitori luminosi di allarme/segnalazione su piastra magnetica per prove in alta tensione secondo **DIN VDE 0104**

- **Forcella 204** (**articolo:** Z504E)
  Adattatore per verifiche del conduttore di protezione/dell'isolamento – forcella per il fissaggio sicuro del puntale di prova su morsetti

- **Leadex 204** (**articolo:** Z504C)
  Prolunga da 12 m per il cavo di misura con il puntale in cui è integrato il fusibile a protezione del circuito di misura

- **Caddy 204** (**articolo:** Z504A)
  Carrello di trasporto per la combinazione di strumento base e modulo HV, incl. fodero con tasche laterali

- **Claim 204** (**articolo:** Z504G)
  Kit con diversi accessori per segnalare il pericolo a terzi nonché per impedire l'accesso a zone, macchine o parti di macchine dove si devono effettuare prove in alta tensione

- **Convertitore RS232-USB** (**articolo:** Z501L)
  Cavo adattatore per l'interfacciamento della porta RS232 dello strumento con la porta USB di un PC, per la trasmissione di dati tra PC e strumento, p. es. update del software

- **F2000** (**articolo:** Z700D)
  Borsa universale per strumento e accessori

PROFITEST 204 HP / 2,5 KV, PROFITEST 204 HV / 5,4 KV

Tipo	Articolo
PROFITEST 204HP-2,5 kV	M505A
PROFITEST 204HV-5,4 kV	M505B

Moduli per prove in alta tensione

Moduli per prove in alta tensione da collegare al PROFITEST 204+ e al METRISO 5000D-PI

PROFITEST 204 HP-2,5 (M505A)
Modulo per prove in alta tensione 2 kV da collegare al **PROFITEST 204+** e per l'ampliamento delle funzionalità di verifica in alta tensione, con 2 x UN o 1 000 V, da trasformatore 500 VA (max. 700 VA); alta tensione regolabile 1 000 V ... 2 500 V – EN 61439-1 VDE 660-600-1.

PROFITEST 204 HV-5,4 (M505B)
Modulo per prove in alta tensione 5 kV da collegare al **PROFITEST 204+** e per l'ampliamento delle funzionalità di verifica in alta tensione, regolabile 1 000 V ... 5 400 V (max. 100 VA).

SECUTEST|SI+ SECUTEST|PSI

Tipo	Articolo
SECUTEST SI+	M702G
SECUTEST PSI	GTM5016000R0001

per PROFITEST 204|+ / L+ e METRISO 5000D-PI

Il SECUTEST SI+ / SECUTEST PSI serve solo come modulo di input per gli strumenti PROFITEST 204+ e METRISO 5000D-PI.

Per stampare i risultati rilevati sotto forma di rapporto con data e ora si può utilizzare il **SECUTEST PSI**.

METRISO®
G500MM / G500 / G1000 / G1000+ / G1000A

METRISO G500MM

METRISO G500

METRISO G1000

METRISO G1000+

METRISO G1000A

Misuratore di isolamento / misuratore per basse resistenze

Caratteristiche

- Filtro intelligente, con attivazione precisa in funzione delle condizioni di prova, nella misura di resistenze elevate per
  - battimenti, cioè compensazione di interferenze a 16⅔ Hz e 50 Hz
  - attenuazione delle influenze capacitive dovute a linee elettriche
  - soppressione delle influenze di campi elettrici
- Segnalazione di tensioni pericolose al contatto tramite LED
- Segnalazione acustica al superamento dei valori limite
- Riconoscimento di tensioni esterne in posizione OFF
- Protezione da sovratensioni - protegge lo strumento in caso di collegamento accidentale alla tensione di rete
- Fusibile elettronico a protezione delle misure di resistenza R e RLO
- Autotest con resistore integrato da 10 MΩ in conformità EN 50110 / VDE 0105-100

Tipo	METRISO G500MM	METRISO G500	METRISO G1000
Display	LCD	LCD	LCD
Tensione di misura	50 ... 500 V (50, 100, 250, 500)	50 ... 500 V (50, 100, 250, 500)	50 ... 1 000 V (50, 100, 250, 500, 1 000)
Campo di misura	10 kΩ ... 100 GΩ	10 kΩ ... 100 GΩ	10 kΩ ... 200 GΩ
Indice di polarizzazione PI/DAR	–	–	–
Verifica della continuità	–	0,17 Ω ... 10 Ω	0,17 Ω ... 10 Ω
Misura di tensione	10 V ... 500 V	10 V ... 500 V	10 V ... 1 000 V

Tipo	METRISO G1000+	METRISO G1000A
Display	LCD	analogico
Tensione di misura	50 ... 1 000 V (50, 100, 250, 500, 1 000)	50 ... 1 000 V (50, 100, 250, 500, 1 000)
Campo di misura	10 kΩ ... 1 TΩ	10 kΩ ... 1 TΩ
Indice di polarizzazione PI/DAR	■	–
Verifica della continuità	0,17 Ω ... 10 Ω	0,20 Ω ... 5 Ω
Misura di tensione	10 V ... 1 000 V	10 V ... 1 000 V

Tipo	Articolo
METRISO G500MM	M550K
METRISO G500	M550D
METRISO G1000	M550C
METRISO G1000+	M550B
METRISO G1000A	M542A

ACCESSORI

Puntale per attivazione remota

Borsa

Tipo	Articolo
Puntale	Z550A
Borsa	Z550C

METRISO® SET
G500MM / G500 / G1000 / G1000+ / G1000A

Dotazione METRISO G Set

- Puntale per attivazione remota METRISO G
- Borsa METRISO G

Tipo	Articolo
METRISO G500MM Set	M550J
METRISO G500 Set	M550H
METRISO G1000 Set	M550G
METRISO G1000+ Set	M550F
METRISO G1000A Set	M542B

METRISO C

Misuratore della resistenza di isolamento

Tipo	Articolo
METRISO C	M541A

Misuratore della resistenza di isolamento alimentato a batteria per misure su impianti con tensione nominale fino a 1 000 V

Caratteristiche

- Misura della resistenza di isolamento con indicazione del valore misurato e della tensione di prova effettiva
- Misura dei conduttori equipotenziali o di protezione, con verifica della continuità
- Misura delle correnti di contatto
- Misura di tensione e frequenza
- Opzione: misura della temperatura e dell'umidità relativa
- Tutte le misure conformi alle seguenti norme:
  DIN VDE 0100-600; DIN VDE 0701-0702; EN 1081 (solo misura dell'isolamento)
- Chiara segnalazione dei valori limite e classificazione SI/NO tramite 4 LED; visualizzazione di spiegazioni e istruzioni operative sul display
- Memorizzazione di tutti i valori con riferimento al circuito elettrico
- Custodia robusta nella tecnologia a 2 componenti

Dotazione METRISO C

- Cavetti di misura

Dati tecnici

Funzione	Campo di misura	Tensione di misura	Corrente nominale
Resistenza di isolamento R_{ISO}	0,00 kΩ ... 99,9 GΩ	50 V ... 1 000 V	1 mA (R = 1 kΩ/V)
Resistenza R_{LO}	0,00 Ω ... 99,9 Ω	4,5 V (U_0)	≥ 200 mA (R < 10 Ω)
Tensione U_{ISO} / U~	0 V ... 1 200 V	–	–
Corrente di contatto I_B	0,00 mA ... 9,99 mA	–	–

METRAOHM 413

Misuratore per basse resistenze

Tipo	Articolo
METRAOHM 413	M630A

Ohmmetro per basse resistenze, per la verifica di conduttori di protezione ed equipotenziali, ecc.

Caratteristiche

- Due portate: 0,01 ... 1 999 kΩ, compensazione della resistenza dei cavetti di misura
- Allarme in caso di tensione esterna
- Compatto e robusto – ideale per l'impiego in laboratorio e in condizioni gravose
- Protezione da sovratensioni - protegge lo strumento in caso di collegamento accidentale alla tensione di rete
- Categoria di misura CAT III 300 V / CAT II 600 V
- Grado di protezione IP65

Dotazione METRAOHM 413

- Cavetto di misura ad innesto
- Batteria da 9 V

METRISO 5024

Tipo	Articolo
METRISO 5024	M540E

Misuratore di isolamento analogico

Misuratore di isolamento analogico, misuratore per basse resistenze e voltmetro con cicalina per il comando rapido a due mani

Caratteristiche

- Disegno ergonomico
- Scala illuminata
- Misura dell'isolamento con tensioni di prova 100, 250, 500 V
- Verifica della continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali
- Cicalina e LED lampeggiante come allarme per misure scorrette o non plausibili
- Indice oscillante come ultima ratio delle funzioni di allarme

Campo di misura	Incertezza intrinseca	Sovraccarico	Corrente di misura	Corrente di cortocircuito
Misura della resistenza di isolamento, tensioni di prova: 100/250/500 V				
0,1 ... 400 MΩ	2,5 %	600 V AC	> 1 mA	< 10 mA
Errore di misura in condizioni di riferimento, riferito alla lunghezza della scala (l = 84,6 mm)				
Verifica della continuità, tensione di prova: 4,5 V				
0 ... 4 Ω	2,5 %	250 V DC	> 200 mA	—
Errore di misura in condizioni di riferimento, riferito al valore finale (l = 74,9 mm)				
Misura di tensione DC/AC (40 ... 200 Hz)				
0 ... 500 V	2,5 %	600 V AC	450 kΩ	—
Errore di misura in condizioni di riferimento, riferito alla lunghezza della scala (l = 73,3 mm)				

Dotazione METRISO 5024

- Misuratore di isolamento e di resistenza e voltmetro
- Borsello

METRISO 5000 A

Tipo	Articolo
METRISO 5000 A	M580A
METRISO 5000 AK	M580C
METRISO 5000 A-Set	M580S
METRISO 5000 AK-Set	M580T

Misuratore di isolamento HV analogico

Misuratore di isolamento HV analogico con cavetti e puntali di prova solidali

METRISO 5000 AK: sostituendo l'elemento batteria con l'induttore a manovella, il **METRISO 5000 A** alimentato a batteria si trasforma nel **METRISO 5000 AK** con azionamento manuale.

Caratteristiche

- Ampio campo di misura: 10 kΩ ... 1 TΩ
- Campo di misura 100 kΩ ... 100 MΩ (1 000 V)
- Tensioni di prova 100 V, 250 V, 500 V, 1 000 V, 1 500 V, 2 000 V, 2 500 V, 5 000 V
- Misure fino a 1 000 V in conformità a **DIN VDE 0413**
- Misura di tensione fino a 2 000 V
- Indicazione logaritmica molto chiara
- Cavo di guardia per l'eliminazione di correnti superficiali

Dotazione METRISO 5000 A (M580A)

- Elemento batteria
- Pinzette a coccodrillo 5 kV KY 5000 A

METRISO 5000 AK (M580C)

- Induttore a manovella
- Pinzette a coccodrillo 5 kV KY 5000 A

METRISO 5000 A-Set (M580S) / METRISO 5000 AK-Set (M580T)

- KY 5000 A
- GUARD 5000 A
- Borsa universale F2000

METRISO 5000D-PI

Misuratore di isolamento HV digitale

Misuratore di isolamento HV digitale con tensioni di prova fino a 5 000 V DC

Misura di tensione fino a 1 000 V
La funzione voltmetro permette di verificare l'assenza di tensione nell'oggetto in prova in reti fino a 1 kV.

Scarica di componenti capacitivi
Lo strumento provvede a scaricare componenti capacitivi, come p. es. cavi e avvolgimenti, che possono caricarsi fino alla tensione di prova. L'abbassamento della tensione viene visualizzato sul display.

Misure in conformità a EN 61557, DIN VDE 0413
Corrente nominale di 1 mA con tensioni di prova 100 V, 250 V, 500 V e 1 000 V.

Cavetti di misura ad alto isolamento
Per motivi di sicurezza e tecnologici, i cavetti di misura sono solidali allo strumento, così da evitare i pericoli connessi allo stacco accidentale dei cavetti.

Indice di polarizzazione – PI
Per le macchine elettriche è raccomandata una misura dell'indice di polarizzazione. Si tratta di una prova aggiuntiva della resistenza di isolamento, nella quale l'isolamento viene esposto per 10 minuti a una tensione continua fornita dal **METRISO 5000 D-PI**. I valori di misura vengono rilevati dopo 1 minuto e dopo 10 minuti. Se l'isolamento è buono, il valore rilevato al termine della prova sarà superiore a quello misurato dopo 1 minuto. Il rapporto tra i due risultati rappresenta l'indice di polarizzazione. L'applicazione prolungata della tensione continua allinea i portatori di carica nel materiale isolante provocando una polarizzazione. L'indice di polarizzazione indica se i portatori di carica sono ancora mobili, cioè se possono essere polarizzati. La polarizzabilità è quindi un criterio per valutare lo stato dell'isolamento.

Caratteristiche

- Ampio campo di misura: 0,4 MΩ ... 1 TΩ
- Tensioni di prova variabili o a livelli prestabiliti: 100 V, 250 V, 500 V, 1 kV, 1,5 kV, 2 kV, 2,5 kV, 5 kV
- Indice di polarizzazione e rapporto di assorbimento
- Misura di tensione fino a 1 000 V
- Misura della frequenza 15 Hz ... 1 kHz
- Misura della capacità 0,1 ... 5 µF
- Misura della scarica elettrica
- Cavo di guardia per l'eliminazione di correnti superficiali
- Alimentazione dalla rete, pacco batterie, alimentatore esterno da 12 V
- Display retroilluminato a matrice di punti
- Indicazione digitale dei valori misurati e dei valori limite
- Funzione timer 1 s ... 100 min

Dotazione METRISO 5000 D-PI

- Strumento base con cavi di misura solidali e puntali di prova
- Morsetti a coccodrillo (esecuzione 5 kV)
- Batteria ricaricabile (solo per M5810-V001) / cavo di alimentazione
- Prolunga da 5 m / cavo interfaccia

Tipo	Articolo
METRISO 5000 D-PI	M5810

ISO-KALIBRATOR 1

Adattatore di prova

Adattatore di prova per misuratori di isolamento e di resistenza

Adattatore per il controllo veloce ed efficiente della precisione degli strumenti di misura per resistenze di isolamento e basse resistenze. L'**ISO-KALIBRATOR 1** consente di verificare i misuratori di isolamento con tensione nominale fino a 1 000 V.

- Campo di misura: 100 kΩ ... 100 MΩ
- Grado di protezione: involucro: IP50 / boccole: IP20
- Utilizzabile con gli strumenti: serie **METRISO**, serie **PROFITEST MASTER**

Tipo	Articolo
ISO Kalibrator 1	M662C

Guard 5000 A, Leadex 5000

Cavo di guardia per METRISO 5000

Cavo di guardia per eliminare le correnti superficiali

Articolo: Guard 5000 A (Z580C)**:** cavo di guardia con 1 pinzetta a coccodrillo

Articolo: Leadex 5000 (Z580D)**:** prolunga da 5 m

KY 5000 A

Pinzetta a coccodrillo per METRISO 5000

Pinzette a coccodrillo, esecuzione 5 kV

Articolo: Z580B

Generator 5000 A

Induttore a manovella per METRISO 5000

Induttore a manovella per Metriso 5000 A

Sostituendo l'elemento batteria con l'induttore a manovella, il **METRISO 5000 A** alimentato a batteria si trasforma nel **METRISO 5000 AK** con azionamento manuale.

Articolo: Z580A

Sonda di TEMPERATURA/UMIDITÀ

Adattatore di misura per temperatura e umidità, per METRISO C

Adattatore di misura per temperatura e umidità, con interfaccia IR per la comunicazione con lo strumento di misura

- Resistenza di dispersione, di isolamento e superficiale
- Campo di temperatura: -10 ... +50 °C
- Campo di umidità: 10 ... 90 % di umidità relativa dell'aria

Articolo: Z541A

PRO-AB

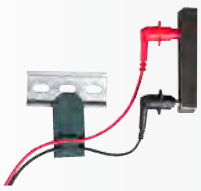
Adattatore per corrente dispersa

Adattatore PRO-AB per corrente dispersa da inserire a monte del PROFITEST MXTRA

- Corrente d'ingresso: 0 ... 10 mA
- Resistore in ingresso: 1 kΩ ±0,5 %
- Tensione di uscita: 10:1: 0 ... 1 V (0,1 V/mA) 1:1: 0 ... 10 V (1 V/mA)
- Resistore in uscita: 10 kΩ

Articolo: Z502S

Contatti di misura magnetici



Contatti di misura

Contatti di misura magnetici con boccole da 4 mm

Articolo: Z502Z

Adattatore trifase A3-16 … 63

Adattatore trifase

Adattatore trifase per il collegamento degli strumenti di verifica alle prese CEE a 5 poli

Caratteristiche

- Adatto alle prese CEE a 5 poli con la corrispondente corrente nominale
- Per corrente nominale 16 A: A3-16, 32 A: A3-32, 63 A: A3-63
- Controllo della sequenza di fase tramite spie
- Verifica dell'efficacia delle protezioni tramite 5 boccole da 4 mm protette contro il contatto accidentale

Articolo: A3-16 (GTZ3602000R0001)
Articolo: A3-32 (GTZ3603000R0001)
Articolo: A3-63 (GTZ3604000R0001)

PINZE AMPEROMETRICHE AC

Z3512A WZ12C

Pinze amperometriche

Articolo: Z3512A (Z225A)**:** pinza amperometrica 0,1 / 1 / 10 / 100 / 1 000 A AC, selezionabile

Articolo: WZ12C (Z219C)**:** pinza amperometrica 1 mA … 15 A AC, 1 mV / mA, 1 A … 150 A AC, 1 mV / A, selezionabile

Cavo di misura

TR25 TR50

Cavo di misura

Articolo: TR25 (GTZ3303000R0001)**:** avvolgitore con cavo da 25 m.
I capi del cavo sono muniti di spine a banana.

Articolo: TR50 (GTY1040014E34)**:** tamburo in plastica con cavo da 50 m.
Il collegamento con un'estremità del cavo di misura si realizza tramite una presa integrata nel tamburo, l'altra estremità è munita di spina a banana. L'asse del tamburo, con impugnatura, è innestabile.

Set cavi KS24

Set cavi

Set cavi per strumenti di verifica

Il **set cavi** KS24 consiste di una prolunga da 4 m con puntale di prova solidale da un lato e una boccola protetta dal contatto accidentale dall'altro, nonché di una pinzetta a coccodrillo da applicare al puntale.

Articolo: GTZ3201000R0001

Set batterie

Set batterie

Articolo: (Z502H) **: Set batterie** per **serie PROFITEST MASTER**: 8 celle NiMH eneloop

Caricabatterie per **Set batterie** Z502H
Articolo: (Z502P) per **PROFITEST MTECH/MBASE**
Articolo: (Z502R) per **PROFITEST MXTRA/MPRO/METRISO G1000+**

SP350

Picchetto

Picchetto lungo 35 cm con presa per spina a banana da 4 mm
Utilizzabile come sonda o dispersore ausiliario per le misure di terra, la verifica dei differenziali, ecc.

Articolo: GTZ3304000R0001

Connettori VARIO

Puntali ad autotenuta

Tre puntali di prova ad autotenuta protetti dai contatti accidentali, per collegare i cavetti, muniti di spine a banana 4 mm o dotati di connettori protetti, alle boccole con apertura da 3,5 mm a 12 mm, p. es. prese CEE, Perilex, ecc.

I puntali di prova entrano anche nella boccola PE rettangolare delle prese Perilex. Tensione d'esercizio massima ammessa: 600 V secondo IEC 61010.

Articolo: Z500A

Sonda 1081

Sonda

Sonda per pavimenti

L'elettrodo di misura eseguito come treppiede metallico viene usato per

- determinare la resistenza elettrica di un rivestimento di pavimenti elastico in conformità alla norma EN 1081
- misurare la resistenza di pavimenti e pareti isolanti secondo DIN VDE 0100 – 610

Articolo: GTZ3196000R0001

Telearm 1

Braccio telescopico

Braccio telescopico con puntale di prova e una boccola nella parte dell'impugnatura, per sondare in modo veloce e sicuro p. es. le lampade installate in alto ai fini della verifica della resistenza del conduttore di protezione

Il braccio è lungo 53 cm e, da sfilato, può raggiungere una lunghezza di lavoro di 120 cm. Tensione massima ammessa verso terra: 1 000 V.

Articolo: GTZ3232000R0001

Convertitore IRDA-USB

Convertitore interfaccia

Convertitore IrDA-USB per interfacciamento strumento/PC

Interfaccia IR con isolamento galvanico per la trasmissione dei dati tra strumento di verifica e PC (USB)

Dotazione: CD-ROM con driver interfaccia

Articolo: Z501J

Convertitore RS232-USB

Convertitore interfaccia

Convertitore per collegare gli strumenti con porta RS232 a un computer dotato solo di interfacce USB.

Dotazione: CD-ROM con driver interfaccia

Articolo: Z501L

Borse e valigette

F2000

HC30-C / HC40

Borsa

Borsa universale, valigetta rigida, borsa

Borse	Descrizione	Articolo
F2000	Borsa universale per misuratori, strumenti di verifica e accessori. Dimensioni: 380 x 310 x 200 mm	Z700D
HC30-C	Valigetta rigida per strumenti della serie C e accessori. Dimensioni: 394 x 294 x 106 mm	Z541C
HC40	Valigetta rigida per 2 strumenti della serie C e accessori. Dimensioni: 450 x 361 x 140 mm	Z541D
Borsa	Borsa per **PROFITEST MASTER** con tasche esterne per accessori	Z502X

SET E-CHECK

Valigetta speciale

Il set **E-CHECK** (**articolo:** M500U) comprende:

- **PROFITEST MTECH** (**articolo:** M5200)
- **Valigetta E-CHECK** (**articolo:** Z502M)
- Connettori VARIO (**articolo:** Z500A)
- Caricabatterie (**articolo:** Z502P)
- Pacco batterie Master (**articolo:** Z502H)
- Blocco appunti

Valigetta E-CHECK (**articolo:** Z502M): con scritta e divisori interni.

Opzione: trolley (**articolo:** Z502N): per la valigetta **E-CHECK**

SORTIMO L-BOXX GM

Valigetta modulare in plastica

Valigetta modulare in ABS antiurto per **PROFITEST MASTER**

Articolo: Z503D

Opzione: inserto in schiuma (**articolo:** Z503E) per SORTIMO L-BOXX GM con divisori interni per **PROFITEST MASTER**

GEOHM C

Tipo	Articolo
GEOHM C	M590A

Misuratore di terra

Misuratore di terra e di resistività del terreno, alimentato a batteria

Caratteristiche

- Misuratore di terra compatto e maneggevole con interfaccia a menu per misure a 3 e 4 fili
- Sorveglianza permanente delle tensioni perturbatrici, della resistenza del dispersore ausiliario e della sonda con segnalazione in caso di superamento dei valori limite ammessi
- Visualizzazione di tutti i valori importanti sul grande display a matrice di punti, allarme tramite 4 LED – comando facile e intuitivo a 4 tasti
- Misura della resistenza di terra in cinque portate fino a 50 kΩ
- Misura di tensione 10 ... 250 V
- Misura di frequenza 45 ... 200 Hz
- Controllo batterie e autotest
- Memoria integrata con interfaccia IrDA
- Misuratore di terra in conformità a **DIN VDE 0413**
- Custodia estremamente robusta a due componenti

Dotazione GEOHM C

- Tracolla
- Set batterie
- Certificato di taratura in fabbrica
- Istruzioni per l'uso

GEOHM 5

Tipo	Articolo
GEOHM 5 SET	M591B

Misuratore di terra per tutti i metodi di misura praticati

Con questo misuratore a batteria si possono rilevare e misurare anche resistività del terreno e resistenze ohmiche secondo il metodo voltamperometrico. Comando facile e intuitivo a 4 tasti.

Caratteristiche

- Misure di:
  - resistenza di terra
  - resistenza di terra selettiva
  - resistività del terreno
  - corrente (TRMS) mediante pinza amperometrica (opzionale)
- Misurazioni classiche a 3 o 4 poli
- Misura selettiva a 1 pinza (opzionale)
- Misura a 2 pinze (opzionale)
- Funzionamento a batteria ricaricabile (opzionale)
- Nessuna compensazione necessaria
- Sorveglianza permanente delle tensioni perturbatrici e della resistenza del dispersore ausiliario con segnalazione in caso di superamento dei valori limite ammessi
- Memoria dati per 250 misurazioni (1.000 valori)
- Interfaccia dati per trasmettere i valori misurati al PC

Dotazione GEOHM 5 SET

- Cavetto nero da 4,5 m, cavetto verde da 4,5 m, cavetto rosso da 15 m
- Cavetto blu da 20 m
- 4 picchetti
- 4 batterie LR14, tracolla valigetta modulare

E-SET 3

Tipo	Articolo
E-SET 3	GTZ3301005R0001

Utilizzabile con gli strumenti GEOHM C, GEOHM 5, PROFITEST MXTRA / MPRO*

Set di accessori per misure di terra con picchetti

Set di accessori composto da

- 2 avvolgitori
- 2 cavi di misura, ognuno da 25 m
- 1 cavo di misura da 40 m
- 2 cavi di misura, ognuno da 3 m
- 4 picchetti (zincati)
- 2 tirapicchetti
- 1 martello

* solo in combinazione con l'adattatore PRO-RE (Z501S)

E-SET 4

Tipo	Articolo
E-SET 4	Z590A

Utilizzabile con gli strumenti GEOHM C, GEOHM 5, PROFITEST MXTRA / MPRO*

Set di accessori per misure di terra come E-Set 3, ma con trivellatori al posto dei picchetti

Set di accessori composto da

- 2 avvolgitori
- 2 cavi di misura, ognuno da 25 m
- 1 cavo di misura da 40 m
- 2 cavi di misura, ognuno da 3 m
- 4 trivellatori

* solo in combinazione con l'adattatore PRO-RE (Z501S)

E-SET 5

Tipo	Articolo
E-SET 5	Z590B

Utilizzabile con gli strumenti GEOHM C, GEOHM 5, PROFITEST MXTRA / MPRO*

Valigetta per misure di terra per strumento e accessori, con ricco equipaggiamento in dotazione

Valigetta per misure di terra composta da

- 1 valigetta in similpelle
- 1 tamburo con cavo da 25 m
- 2 tamburi con cavi da 50 m
- 3 cavi di misura, ognuno da 0,5 m
- 1 cavo di misura da 2 m
- 1 morsetto di prova
- 4 trivellatori da 350 mm
- 1 panno
- 2 blocchetti con schede

* solo in combinazione con l'adattatore PRO-RE (Z501S)

E-CLIP|1 / E-CLIP|2

Tipo	Articolo
E-Clip 1	Z591A
E-Clip 2	Z591B

Pinza amperometrica e generatore

E-Clip 1

Pinza amperometrica 1 mA ... 1200 A, 1 mA / A, 40 Hz – 5 kHz, 52 mm Ø

- Campo di misura: 1 mA ... 1200 A
- Categoria di misura: 600 V CAT III
- Diametro max. conduttore: 52 mm Ø
- Rapporto di trasformazione: 1 000 A / 1A
- Campo di frequenza: 40 Hz ... 5 kHz
- Segnale in uscita: 1 µA ... 1,2 A

Dotazione E-Clip 1

- Pinza amperometrica con cavo da 1,5 m e spinotto di sicurezza da laboratorio

E-Clip 2

Pinza generatore 0,2 ... 1200 A, 1 mA / A, 0 Hz–5 kHz, 52 mm Ø
come **E-Clip 1,** però con

- Campo di misura: 0,2 A ... 1200 A
- Segnale in uscita: 0,2 mA ... 1,2 A

Dotazione E-Clip 2

- Pinza generatore con ingressi per spinotti da laboratorio

PHASECOP|2

Tipo	Articolo
PhaseCop 2	GTM5202000R0001

Sequenzimetro

Sequenzimetro con diodi luminosi e connettori protetti dal contatto accidentale

Strumento per il controllo del senso di rotazione e della sequenza di fase nelle reti trifase. La sequenza delle fasi viene rilevata da un circuito elettronico. Due frecce con rispettivi diodi evidenziano il senso di rotazione. Un diodo per ciascuna fase indica se questa è in tensione. Lo strumento è idoneo per tutti i sistemi in bassa tensione.

Caratteristiche

- Conforme a **DIN VDE 0413-7 / EN 61557-7** indicazione di senso di rotazione e fase
- Campo di utilizzo nominale: 90 ... 660 V / 45 ... 1 000 Hz

Dotazione PhaseCop 2

- Sequenzimetro
- 3 cavetti di misura solidali con connettori protetti dal contatto accidentale
- 3 puntali da applicare sui connettori
- 1 morsetto a coccodrillo

Accessori opzionali

- Borsa F801 (GTY3172070P01)

METRAPHASE 1

Sequenzimetro

Sequenzimetro conforme alle norme di sicurezza con disco rotante elettronico, indicazione della frequenza e della tensione nominale di rete

Il disco rotante meccanico secondo il principio Ferraris, preferito da molti utenti, ha lo svantaggio di richiedere un involucro più grande per i rispettivi percorsi in aria e superficiali.

Per questo motivo abbiamo optato per il disco rotante elettronico. I LED disposti a cerchio visualizzano sia il senso di rotazione sia la frequenza della rete in prova, mediante i LED a diversi colori che si illuminano entro questo cerchio.

Come previsto dalle norme, la presenza della tensione di fase viene segnalata da LED separati; lo stesso vale per la tensione nominale della rete. Il sequenzimetro può essere utilizzato come indicatore sia a tre che a due poli.

Caratteristiche

- Conforme a **DIN VDE 0413-7 / EN 61557-7**
- Indicazione di: senso di rotazione, fase, frequenza e tensione di rete
- Campo di utilizzo nominale: 100 ... 690 V / 50 ... 400 Hz
- Alimentazione: 4 batterie (stilo) IEC LR 6

Sequenza di fase

Senso di rotazione	Sequenza delle fasi	Indicazione LED di fase	Indicazione LED di rotazione
Orario	L1 - L2 - L3	L1 L2 L3 accesi	LED verde ruota in senso orario
Antiorario	L3 - L2 - L1	L1 L2 L3 accesi	LED rosso ruota in senso antiorario
Asimmetrico	Lx - N/PE - Lx	Collegamento con N/PE spento	LED verde o rosso ruota in senso orario o antiorario, a seconda del collegamento
Mancanza di una fase	Lx - X - Lx	Fase mancante spenta, le altre due sono accese	–

Dotazione METRAPhase 1

- 3 cavetti di misura innestabili con connettori protetti dal contatto accidentale
- 3 puntali da applicare sui connettori
- 1 morsetto a coccodrillo
- 4 batterie
- Valigetta

Tipo	Articolo
METRAPhase 1	M620A

Accessori opzionali

- **GH18** (GTZ3212000R0001): guscio protettivo in gomma
- **Connettori Vario** (Z500A): 3,5 ... 12 mm Ø

DUSPOL®

IEC/EN 61243-3 / VDE 0682-401:2011-02

DUSPOL® – analog 1000

DUSPOL® – expert 1000

DUSPOL® – digital 1000

Tipo	Articolo
DUSPOL® – analog 1000	M611D
DUSPOL® – expert 1000	M611E
DUSPOL® – digital 1000	M611F

Rivelatore DUSPOL® di tensione e di continuità – massima sicurezza del prodotto

- Indicazione diretta senza azionamento pulsante – prova alta resistenza
- Prova di continuità tramite cicalina e LED o LCD
- Inserzione carico tramite pulsante prova bassa resistenza
- Allarme a vibrazione nell'impugnatura
- Illuminazione del punto di misura
- Controllo unipolare della fase
- Determinazione del senso di rotazione
- Memorizzazione dei risultati
- Custodia robusta con impugnatura gommata
- Indicazione della tensione 12 - 1 000 V AC/DC, funzionante anche senza batterie
- Custodia antiurto, protetta da polvere e getti d'acqua (IP65)
- Sicurezza sempre e ovunque: non necessita di batterie (Duspol analog)

EN 61243-3	DUSPOL® - analog 1000	DUSPOL® - expert 1000	DUSPOL® - digital 1000
Display	bobina immersa / LED	LED	LED / LCD
Livelli di indicazione	12 V - 1 000 V	12 V - 1 000 V	1 V - 1 000 V AC (TRUE RMS) / 1200 V DC
Prova di continuità	–	LED fino a 100 kΩ	LED fino a 100 kΩ
Resistenza	–	–	0,1 kΩ - 300 kΩ
Diodo	–	–	0,3 V - 2 V
Sequenza di fase	LCD	LED verde	LED verde
Rivelatore di fase unipolare	LCD	LED rosso	LED rosso
Controllo di polarità	LCD	LED	LCD
Frequenza	–	–	15 Hz - 1 kHz
Sgancio differenziale da 30 mA tramite pulsante	■	■	■
Illuminazione del punto di misura	–	■	■
Batterie	–	2 x 1,5 V AAA	2 x 1,5 V AAA

PROFI**SAFE** | 690 B / L

EN 61243-3 (DIN VDE 0682-401)

PROFISAFE 690 B

PROFISAFE 690 L

Strumento robusto con funzioni voltmetro, sequenzimetro, cercafase, prova di continuità e di polarità, 690 V, in conformità a EN 61243-3 (VDE 0682-401).

Caratteristiche

- Indicazione a doppia sicurezza
- Controllo individuale della rigidità dielettrica
- Prova di tensione
- Controllo fase
- Controllo di polarità
- Indicazione della sequenza di fase
- Prova di continuità
- Custodia robusta, uso sicuro
- Impiego anche in ambienti umidi, grado di protezione IP65
- Facilità d'uso, certificazione VDE-GS
- Strumento di CAT IV

Tipo	Articolo
PROFISAFE 690B	M630H
PROFISAFE 690L	M630J

METRA**VOLT** | 12D + L

EN 61243-3 (DIN VDE 0682-401)

Rivelatore di tensione e tester di resistenza con indicazione di fasi, polarità e senso di rotazione

- Grande display retroilluminato
- Misura di resistenza: 10 kΩ ... 1999 kΩ

Tipo	Articolo
METRAVOLT 12D + L	M630G

EN 61243-3	PROFISAFE 690B	PROFISAFE 690L	METRAVOLT 12D + L
Tensione nominale	12 ... 690 V	24 ... 690 V	8 ... 1000 V AC / 1500 V DC
Categoria di misura	CAT IV	CAT IV	CAT IV
Grado di protezione	IP65	IP65	IP65
Rigidità dielettrica	> 5 kV, tensione di prova 5 kV (1,2 / 50 ms onda imp.)		10 kV, tensione di prova 6 kV (1,2 / 50 ms onda imp.)
Livelli di indicazione	12 / 24 / 50 / 120 / 230 / 690 V	12 / 24 / 50 / 120 / 230 / 400 / 690 V	–
Resistenza d'ingresso	117 kΩ	202 kΩ	311 kΩ
Prova di continuità	0 ... 500 kΩ	0 ... 500 kΩ	0 ... 10 kΩ
Campo di frequenza	0 ... 2000 Hz	0 ... 2000 Hz	15 ... 10000 Hz
Corrente	3,4 mA	3,4 mA	3,2 mA
Display	LED	LED	LCD (retroilluminato) + LED
Alimentazione	batt. Li-ion con cella solare	batt. Li-ion con cella solare	batteria da 9 V
Funzionalità	rivelatore/misuratore di tensione, indicazione di fasi/continuità/polarità/sequenza di fase		

Dati tecnici	**METRACLIP 41**	**METRACLIP 410**	**METRACLIP 61**	**METRACLIP 62**
Articolo	M320A	M320B	M311D	M311F
Descrizione	Sicurezza elettrica in conformità a IEC 61010. Funzione HOLD. Adatta per la misura dei segnali di processo (4-20 mA)	Sicurezza elettrica in conformità a IEC 61010. Funzione HOLD	Pinza amperometrica per correnti di dispersione Funzioni DATA HOLD e MIN/MAX	Pinza amperometrica per correnti disperse e correnti di carica, con apertura schermata a protezione da influenze esterne
Apertura pinza (mm)	25	25	40	18
CAT / Vmax (V)	III / 300	III / 300	III / 300	III / 300
Display, digit	digitale	digitale	digitale + graf. barre	digitale
Corrente (A)	5 mA – 40 A AC TRMS / DC	100 mA – 400 A AC TRMS / DC	0 – 0,3 / 0 – 300 AC	200 m AC TRMS / DC 2 000 m AC TRMS / DC 10 AC TRMS / DC
Risoluzione	1 mA / 10 mA	10 mA / 100 mA	0,01 mA / 0,01 A	0,1 mA / 1 mA / 0,01 A
Tensione (V)	–	–	–	–
Campo di frequenza per U / I (Hz)	15 – 400	15 – 400	50 – 60	50 – 60 frequenza di taglio 2 kHz
Memoria picchi	DATA HOLD	DATA HOLD	DATA HOLD	Min/Max; DATA HOLD
Misura di frequenza (Hz)	–	–	–	–
Continuità	–	–	–	–
Resistenza (ohm)	–	–	–	–
Potenza attiva (W)	–	–	–	–
Fattore di potenza	–	–	–	–
Accuratezza	±1 % lett. ±5 digit	±1 % lett. ±5 digit	± (1,2 % + +5 d) (– 5 % ± 5 d)	1 % ±3 / 5 / 10 digit
Alimentazione	pila da 9 V	pila da 9 V	2 x LR44 / SR44	2 x LR6 (AA)
Dimensioni (mm)	75 x 190 x 30	75 x 190 x 30	64 x 176 x 23	76 x 194 x 30
Peso con batteria	0,235 kg	0,235 kg	0,125 kg	0,35 kg
Accessori a corredo	–	–	2 batterie a bottone, borsa in similpelle	batterie, borsa in similpelle

METRACLIP 63	**METRACLIP 64**	**METRACLIP 70**	**METRACLIP 72**	**METRACLIP 75**
M311G	M311H	M312A	M312B	M312H
Pinza milliamperometrica per correnti disperse e segnali di processo (4-20 mA). La pinza milliamperometrica è ideale per la misura di piccole correnti continue o alternate a partire da 1 mA. Dotato di spegnimento automatico, interfaccia analogica, segnalazione di fuori scala e sonda flessibile, questo strumento può essere utilizzato anche in condizioni molto difficili.		Pinza amperometrica con display digitale a 4 ½ cifre. Selezione automatica o manuale della portata, funzioni DATA HOLD e MIN/MAX.	Pinze digitali multifunzione con funzionalità multimetro: misura di tensione continua e alternata, misura di continuità, cicalina, resistenza. Categoria di misura CAT III @ 600 V; grado di protezione IP40	
			Misura di frequenza, sequenza di fase	Misura di temperatura
5	30	42	26	26
II / 600 – III / 300	II / 600 – III / 300	III / 600	III / 600 ... IV / 300	III / 600 ... IV / 300
digitale	digitale	digitale	4 000	4 000
100 m / 1 000 m DC 100 m / 1 000 m AC 10 AC	100 m / 1 000 m DC 100 m / 1 000 m AC 10 AC	0,2 – 1400 DC 0,2 – 1 000 AC RMS	0,2 – 400 DC/AC RMS 600 A pk	0,1 – 200 AC RMS 0,2 – 600 DC / AC RMS
0,01 mA / 0,1 mA / 0,001 mA		100 mA / 1 A	10 mA / 100 mA / 1 A	
–	–	0,2 – 600 DC 0,4 – 600 AC	0,2 – 600 DC / AC RMS 900 V pk	0,2 – 600 DC / AC RMS 900 V pk
50 – 60	50 – 60	45 – 450	45 – 65	45 – 65
DATA HOLD	DATA HOLD	Min/Max; DATA HOLD	Min/Max; DATA HOLD PEAK	Min/Max; DATA HOLD; PEAK
–	–	... 4 k	0,01 Hz ... 20 kHz	–
–	–	acustico	acustico ... 400	acustico ... 400
–	–	0,5 – 6 MΩ	0,0 – 40 kΩ	0,5 – 4 kΩ
–	–	–	240 kW	–
–	–	–	0,2...1,00	–
1 % ±10 digit	1 % ±10 digit	2 % ±10 digit	1 % +2 digit	1 % +2 digit
4 x LR6 (AA)	4 x LR6 (AA)	9 V, IEC 6 LR61	9 V, IEC 6 LF22	9 V, IEC 6 LF22
19 x 113 x 28	33 x 170 x 24	97 x 254 x 46 mm	70 x 193 x 37 mm	70 x 193 x 37 mm
0,28 kg	0,28 kg	0,6 kg	0,26 kg	0,26 kg
batterie IEC LR6 (AA), borsa, cavo per registrazione dati		batteria, borsa, 2 cavetti con puntale	batteria, 2 cavetti con connettori protetti dal contatto accidentale e puntale 1 morsetto a coccodrillo, borsellino con cinturino da polso	batteria, 2 cavetti con connettori protetti dal contatto accidentale e puntale 1 adattatore per termocoppia tipo K, borsello con cinturino da polso

Micro-Centurion II

Microohmmetro

Tipo	Articolo
Micro-Centurion II	M681E

Microohmmetro fino a 200 A per la misura di resistenze di passaggio/contatto

Caratteristiche

- Massima precisione
- Autoranging nei campi da 0,00 µΩ a 5 Ω
- Memorizzazione interna dei risultati di misura
- Comando a manopola
- Circuito di sicurezza e protezione, arresto di emergenza
- Valigetta stabile e leggera a tenuta d'acqua
- Software gratuito di analisi T-Base Pro (vedi capitolo 6 "Software")

Micro-Junior 2

Microohmmetro portatile

Tipo	Articolo
Micro-Junior 2	M681A

Microohmmetro portatile fino 10 A per la misura di resistenze di passaggio/contatto con ampio range fino a 400 kΩ

Caratteristiche

- Massima precisione tramite sistema integrato di compensazione delle tensioni termiche
- Autoranging nei campi da 0,00 µΩ a 400 kΩ
- Funzionamento a batteria ricaricabile, più di 2 000 misure
- Stampante integrata
- Memorizzazione interna dei risultati di misura
- Circuito di sicurezza e protezione, arresto di emergenza
- Valigetta stabile e leggera a tenuta d'acqua
- Software gratuito di analisi T-Base Pro (vedi capitolo 6 "Software")

TR-MARK III

Misuratore dei rapporti di trasformazione

Tipo	Articolo
TR-MARK III	M681U

Tester per la verifica dei rapporti di trasformazione (Turn Ratio Meter) su trasformatori monofase e trifase, per i controlli di produzione e il servizio di assistenza

Caratteristiche

- Misure: tensione, rapporto di trasformazione, corrente e sfasamento
- Range esteso per misure su trasformatori di potenza nonché trasformatori di corrente e di tensione
- Tensione di prova in autoranging
- Misura molto veloce con una singola connessione
- Massima precisione, con ridotto carico sull'oggetto in prova
- Scambio di dati tramite chiavetta USB
- Stampante integrata
- Circuito di protezione altamente efficiente / arresto di emergenza
- Valigetta stabile e leggera a tenuta d'acqua
- Software gratuito di analisi T-Base Pro (vedi capitolo 6 "Software")

T-Rex

Modulo di misura del vettore di tensione

Tipo	Articolo
T-Rex	M681D

Modulo di misura del vettore di tensione, trifase, per il TR-Mark III

Caratteristiche

- Emissione di "un'onda sinusoidale trifase" pura
- Selezione automatica della frequenza della tensione di prova
- Connessione unica al trasformatore, con ridotto carico sull'oggetto in prova
- Misura di rapporti di fase diversi da 30° e dai suoi multipli
- Misura di trasformatori sfasatori
- Misura di trasformatori convertitori
- Autocalibrazione
- Circuito di sicurezza/protezione
- Valigetta stabile e leggera a tenuta d'acqua
- Software gratuito di analisi T-Base Pro (vedi capitolo 6 "Software")

TR-1 / TR-1P

Misuratore dei rapporti di trasformazione

Tipo	Articolo
TR-1	M681R
TR-1P	M681K

Tester portatile per la verifica dei rapporti di trasformazione (Turn Ratio Meter) su trasformatori monofase, per i controlli di produzione e il servizio di assistenza

Caratteristiche

- Tester autonomo / funzionamento a batteria (ca. 1 000 misure)
- Ricarica dalla rete o tramite adattatore auto DC (opzionale)
- Corrente di prova fino a 1 A per i test CT
- Stampante integrata (nel modello TR-1P)
- Funzionamento continuo completamente automatico
- Memoria interna per gli ultimi 50 risultati
- Interfaccia RS-232 con adattatore opzionale
- Funzione Pass / Fail
- Confronto con fino a 16 rapporti di trasformatori
- Valigetta stabile e leggera a tenuta d'acqua
- Software gratuito di analisi T-Base Pro (vedi capitolo 6 "Software")

WR14

Microohmmetro

Tipo	Articolo
WR14	M681W

Microohmmetro fino a 15 A per la misura di resistenze di passaggio/contatto e della resistenza degli avvolgimenti su induttanze fino a 1.500 henry

Caratteristiche

- Funzionamento a batteria o a rete
- Funzione di smagnetizzazione per trasformatori e scarica automatica
- Segnalazione visiva e acustica dello stato di scarica
- 2 canali di misura indipendenti, 2 canali di temperatura
- Memoria per 10 000 misure
- Scambio di dati tramite chiavetta USB
- Touch screen a colori
- Stampante integrata
- Pulsante arresto di emergenza, Power OFF, inizio del processo di scarica
- Valigetta stabile e leggera a tenuta d'acqua
- Software gratuito di analisi T-Base Pro (vedi capitolo 6 "Software")
- **Opzione:** software Heat Run Test (AHRT 01) per WR14 / WR50 / WR100

WR50-12 / WR50-13

Microohmmetro

Microohmmetro a 2/3 canali fino a 50 A / 50 V per la misura di resistenze di passaggio/ contatto e della resistenza degli avvolgimenti su induttanze fino a 1 500 henry nelle installazioni AT e MT con misura della continuità e della lunghezza su cavi e sugli schermi dei cavi (trasformatori, generatori, motori)

Caratteristiche

- Alimentazione DC ad elevata potenza (50 A / 50 V)
- Funzione di smagnetizzazione per trasformatori e scarica automatica
- Range molto esteso, da 0,00 µΩ a 100 kΩ, corrente di carica regolabile
- 2 canali di misura (3 canali con WR50-13)
- 3 canali di temperatura (con compensazione automatica della resistenza)
- Segnalazione visiva e acustica dello stato di scarica
- Trasmissione dei dati alla stampante integrata ad intervalli selezionabili
- Memoria per 10 000 misure
- Scambio di dati tramite chiavetta USB
- Touch screen a colori retroilluminato
- Circuito di sicurezza e protezione, arresto di emergenza
- Valigetta stabile e leggera a tenuta d'acqua
- Software gratuito di analisi T-Base Pro (vedi capitolo 6 "Software")

Tipo	Articolo
WR50-12	M681M
WR50-13	M681N

Software Heat Run Test (AHRT 01)

- Opzione per microohmmetro WR50 / WR100 / WR14

WR100-12R / WR100-13R

Microohmmetro

Microohmmetro da rack a 2/3 canali fino a 100 A / 50 V per la misura di resistenze di passaggio/contatto e della resistenza degli avvolgimenti su induttanze fino a 1 500 henry nelle installazioni AT e MT con misura della continuità e della lunghezza su cavi e sugli schermi dei cavi (trasformatori, generatori, motori)

Caratteristiche

- Alimentazione DC ad elevata potenza (100 A / 50 V)
- Funzione di smagnetizzazione per trasformatori e scarica automatica
- Range molto esteso, da 0,00 µΩ a 100 kΩ, corrente di carica regolabile
- 2 canali di misura (3 canali con WR100-13R)
- 3 canali di temperatura (con compensazione automatica della resistenza)
- Segnalazione visiva e acustica dello stato di scarica
- Memoria per 10.000 misure
- Scambio di dati tramite chiavetta USB
- Touch screen a colori retroilluminato
- "Uscita di allarme" per il trasformatore in prova
- Pulsante arresto di emergenza, Power OFF, inizio del processo di scarica
- Software gratuito di analisi T-Base Pro (vedi capitolo 6 "Software")

Tipo	Articolo
WR100-12R	M681Y
WR100-13R	M681Z

Software Heat Run Test (AHRT 01)

- Opzione per microohmmetro WR100 / WR50 / WR14

Strumenti di verifica – apparecchi elettrici

Strumenti per la verifica della sicurezza degli apparecchi elettrici nei luoghi di lavoro e negli stabilimenti di produzione
Il rispetto delle disposizioni di legge, tra cui il regolamento sulla sicurezza nelle imprese, la legge sui dispositivi medici o sulla sicurezza dei prodotti, richiede dettagliate misure e verifiche in conformità alle vigenti regole tecniche e le norme EN o IEC, p. es.

- per il fabbricante degli apparecchi
  IEC / EN 61010, 60601, 60950, 60335
- nel servizio di assistenza e come esercente
  - per apparecchi elettrici
    DIN VDE 0701-0702
  - per apparecchi elettromedicali
    IEC 62353 (VDE 0751)
  - per apparecchiature di saldatura
    IEC 60974-4 (VDE 0544-4)

Contenuto

Panoramica 4-2
Sicurezza elettrica degli apparecchi – SECUTEST 4-4
Sicurezza elettrica degli apparecchi – SECUTEST 4-6
Sicurezza elettrica degli apparecchi – SECUSTAR 4-7
Sicurezza elettrica degli apparecchi – SECULIFE SB / SR 4-8
Sicurezza elettrica degli apparecchi – METRATESTER 4-9
Sicurezza elettrica degli apparecchi – MINITEST 4-10
Valigette, quadri di controllo da officina 4-11
Accessori – Modulo di memoria e input, adattatori, stampanti di codici a barre 4-12
Accessori – Adattatori 4-13
Accessori – Adattatori, cavi, convertitori USB 4-15
Accessori – Sensori 4-16
Valigette, accessori per l'identificazione 4-17
Riepilogo accessori 4-18

SECUTEST DELLA 4A GENERAZIONE

Strumento universale per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettrici

SECU**TEST** | BASE / BASE 10 / XTRA

Pagina 4-4

SECUTEST

Strumento per verifiche in conformità alla normativa antinfortunistica tedesca BGV A3 e alla legge sui dispositivi medici

SECU**TEST SIII+**

Pagina 4-5

SECU**TEST S2** | N+W

Pagina 4-6

SECUTEST

Valigette, quadri di controllo da officina

SECUTEST 3PL

Pagina 4-11

SECUTEST 21F

Pagina 4-11

SECU**TEST** | WP

Pagina 4-11

SECUSTAR / SECULIFE

Sistema modulare per l'esecuzione assistita di procedure di verifica previste dalla legge o da regolamenti aziendali (regolamento sulla sicurezza nelle imprese, legge sui dispositivi medici, ecc.)

SECU**STAR** | FM+

Pagina 4-7

SECU**LIFE** | SB

Pagina 4-8

SECU**LIFE** | SR

Pagina 4-8

METRATESTER

Strumento per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettrici in conformità a DIN VDE 0701-0702

METRA**TESTER 5+**

Pagina 4-8

METRA**TESTER 5+** | 3P

Pagina 4-9

MINITEST

Strumento DIN VDE 0701-0702 per la verifica di apparecchi riparati o modificati

MINI**TEST** | Base

Pagina 4-10

MINI**TEST** | PRO

Pagina 4-10

MINI**TEST** | MASTER

Pagina 4-10

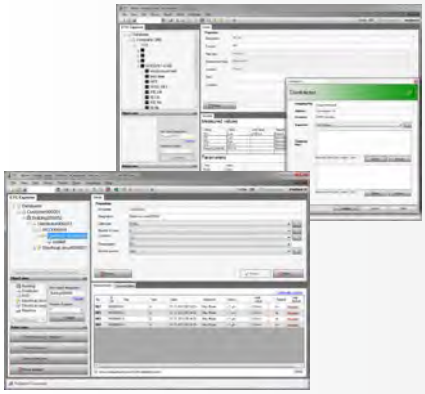
MINI**TEST 3P** | MASTER

Pagina 4-10

Tipo	MINITEST			METRATESTER 5+	SECUTEST			SECUSTAR FM+	SECULIFE SR
	BASE	PRO	MASTER 3P MASTER		BASE / BASE 10 / XTRA	SECUTEST SIII + SECULIFE ST	SECUTEST S2 N+w	SECULIFE SB	
N° articolo	M712C	M712D	M712U M712X	M700D	M7050- ...	configurabile	M7010-V033	M761A/M691A	M692A
Applicazioni, target									
BGV A3, VDE 0701-0702, Sicurezza nelle imprese	■	■	■	–	■	■	■	■	–
Per persone avvertite	■	■	■	–	■	■	■	■	–
Riparazioni, assistenza	■	–	–	■	■	■	■	–	■
Produzione	–	–	–	–	–	■	–	–	–
Distribuzione utensili	■	–	–	■	■	–	■	–	–
Apparecchi elettromedicali, VDE 0751, IEC 62353	–	–	–	–	■	■	■	■	■
Apparecchi elettromedicali, IEC 60601 (condizioni SFC)	–	–	–	–	–	■	–	–	–
Saldatura ad arco IEC 60974-4 (VDE 0544-4)	–	–	–	–	■	–	■	■	–
USB (m=master, s=slave)	–	s	s	–	■	–	–	4 × m	s
Ethernet	–	–	–	–	–	–	–	■	–
Slot per scheda CF	–	–	–	–	–	–	–	■	–
RS232C	–	–	■	–	–	■	■	–	–
Cicli di verifica	–	–	–	–	8+1 fissi come da norma, assegnazione modificabile	6 (9) come da norma	5 come da norma	programmabili	–
Memoria dati (oggetti in prova)	–	–	2000 valori	–	ca. 50 000	125		ca. 3000*	–
Software (opzione)	Per maggiori informazioni vedi capitolo 6								
Funzioni / misure									
Esame visivo	–	–	–	–	■	■	■	programmabile	–
Resistenza del conduttore di protezione	200 mA				200 mA / 10 A		200 mA 10 / 25 A	200 mA	
Resistenza di isolamento	■	■	■	■	tensione selezionabile				■
Correnti disperse – metodo di prova: d= diretto, E= equivalente, Δ=differenziale									
Corrente del conduttore di protezione	Δ (AC)	Δ (AC)	Δ (AC)	E, Δ (AC)	E, Δ (AC), d	E, Δ (AC)	d (AC, DC, RMS) E, Δ (AC)	d (RMS) E, Δ (AC)	
Corrente dispersa dell'apparecchio	–	–	–	–	d (AC, DC, RMS) E, Δ (AC)	d (AC, DC, RMS) E, Δ (AC)	d (AC, DC, RMS) E, Δ (AC)	d (RMS) E, Δ (AC)	
Corrente di contatto	d (AC)	d (AC)	d (AC)	d (AC)	d (AC, DC, RMS) E, Δ	d (AC, DC, RMS)	d (AC, DC, RMS)	d (AC, DC, RMS) E, Δ (AC)	
Corrente dispersa della parte applicata	–	–	–	–	E (AC), d	E (AC)	d (AC) E (AC)	E (AC)	
Corrente dispersa nel paziente	–	–	–	–	d (AC, DC, RMS)	d (AC, DC, RMS)	d (AC, DC, RMS) E (AC)	d (AC, DC, RMS)	
Prova di funzione U= tensione di rete , I= corrente assorbita, P= potenza; PF=fattore di potenza									
	–	–	–	U, I	U, I, P, PF				
Altre misure	–	–	–	–	–	–	–	espandibile a piacere	–
Prova in alta tensione DC	–	–	–	–	–	■*	–	–	–
Prova RCD (tempo)	–	–	–	–	■	–	–	■	–
Misura di tensione	–	–	–	–	■	■	■	–	–
Temperatura Pt100 / Pt1000 (opzione)	–	–	–	–	–	■	■	–	–
Altro									
Display	LED	LCD a 2 righe		custo-mizzato	display a colori	matrice di punti b/n		touch screen a colori	matrice di punti b/n
Comando	manopola, tasto memoria			manopola	manopola, tasti cursore			touch screen, tasti	tasti
Alimentazione	230 V / 50 Hz			230 V / 50 Hz	90 V – 250 V 40 Hz – 400 Hz	230 V / 50 Hz 115 V / 60 Hz		batt. ricaricabile 90 V – 250 V 40 Hz – 400 Hz	90 V – 250 V 40 Hz – 400 Hz

* Opzione

SECUTEST BASE / BASE 10 / XTRA



product design award 2014

La nuova 4ª generazione della serie SECUTEST

Verifica sicura, completa ed efficiente della sicurezza elettrica di

- apparecchi elettrici in conformità a DIN VDE 0701-0702, compresi prolunghe e PRCD
- apparecchi elettromedicali in conformità a DIN EN 62353
- apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità a DIN EN 60974-4

La verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettrici è obbligatoria in molti settori e viene richiesta da autorità, esercenti e compagnie di assicurazione in conformità alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti.
Per garantire la sicurezza degli operatori, queste verifiche devono essere effettuate dopo ogni riparazione e periodicamente, ai fini della prevenzione antinfortunistica.

Gli strumenti della nuova serie SECUTEST permettono al personale addetto di eseguire e documentare con sicurezza ed efficienza le operazioni di verifica richieste dalle norme pertinenti, tramite

- 8+1 sequenze di verifica preconfigurate, per accelerare la verifica degli apparecchi elettrici
- una sequenza di verifica universale configurabile
- una sequenza di verifica, eseguita con misure singole

Highlight

- Sistema rivoluzionario di gestione e memorizzazione per sequenze di verifica automatiche e misure singole, max. 50 000 record
- Innovativa interfaccia operatore con manopola a due elementi, pulsanti di selezione diretta e softkey
- Misurazione multipla, unica nel suo genere, per facilitare registrazioni su molteplici punti di misura
- Riconoscimento automatico dell'oggetto in prova e della classe di isolamento
- Formato compatto con involucro antiurto tramite protezione integrata in gomma
- Generazione di verbali di verifica a norma di legge
- Interfacce per l'inserimento di dati (2 x USB A) e di comunicazione (1 x USB B)
- Ampia configurabilità per l'impiego internazionale (lingua, tastiera, set caratteri, data, ora)

Software di documentazione ETC

ETC offre una grande varietà di funzioni per l'acquisizione e la gestione dei dati nonché per la documentazione delle verifiche eseguite.

Accessori

- Stampante termica con carta termica speciale di lunga durata
- Lettori/stampanti di codici a barre
- Adattatore trifase (attivo/passivo)
- Adattatore per prolunghe trifase
- Diversi cavi sonda
- Adattatore di taratura
- Borse e valigette

Tipo	Articolo	Versione customizzata con opzioni
SECUTEST XTRA	M7050-...	◢ Lingua dell'interfaccia utente ◢ Cavo di alimentazione e presa di prova secondo standard nazionali ◢ Corrente di prova per la verifica del conduttore di protezione: 200 mA o 200 mA + 10 A ◢ Lingua del certificato di taratura DAkkS
Tipo	**Articolo**	**Versione preconfigurata**
SECUTEST BASE	M7050-V001	◢ Interfaccia utente in tedesco ◢ Cavo di alimentazione e presa di prova del tipo Schuko ◢ Certificato di taratura DAkkS in D-GB-F
SECUTEST BASE 10	M7050-V002	◢ Interfaccia utente in tedesco ◢ Cavo di alimentazione e presa di prova del tipo Schuko ◢ Corrente di prova per la verifica del conduttore di protezione: 200 mA e 10 A ◢ Certificato di taratura DAkkS in D-GB-F

SECU**TEST SIII+** / SECU**LIFE** | ST

Strumento di verifica universale

SECUTEST SIII+
con SECUTEST SI+

Strumento universale per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettrici secondo il regolamento sulla sicurezza nelle imprese, la legge sui dispositivi medici e la norma BGV A3 nonché per prove di collaudo finale

Operazioni di verifica automatiche conformi a

- VDE 0701-0702 Verifica degli apparecchi elettrici
- IEC 62353 (VDE 0751) Apparecchi elettromedicali, verifiche periodiche
- IEC 60601 Apparecchi elettromedicali, prove individuali (opzionale/configurabile)
- IEC 60335 Apparecchi elettrici d'uso domestico, prove individuali
- IEC 61010 Apparecchi per utilizzo in laboratorio, prove individuali
- IEC 60950 Apparecchiature per la tecnologia dell'informazione, prove individuali

Funzionalità avanzate

- Operazioni di verifica conformi alla norma, con gestione a menu e riconoscimento automatico della classe di isolamento I + II
- Adattamento automatico alla tensione di alimentazione: 110 V / 60 Hz o 230 V / 50 Hz
- Funzioni confortevoli di memorizzazione e documentazione
- Funzioni avanzate di memorizzazione e documentazione tramite memorie esterne opzionali
- Espandibile con accessori opzionali per apparecchi trifase
- Configurabile in funzione dell'applicazione

Funzionalità aggiuntive del SECUTEST ST

- Ingressi per 10 parti applicate
- Ciclo di verifica secondo IEC 60601 con condizioni SFC

Tipi standard disponibili dal magazzino

SECUTEST SIII+H (M7010-V013) **e SECUTEST ST** (M693A) **con le seguenti caratteristiche:**

- **KB01:** memoria interna per 125 risultati di verifica (acquisizione di ID e denominazione tramite codice a barre/RFID)
- **KE01:** stampa diretta
- **KD01:** riconoscimento contatto sonda/PE
- **KA01**: IEC 60601 – Apparecchi elettromedicali, prove individuali (opzionale/configurabile)

SECUTEST ST HV (M693C) **con le seguenti caratteristiche:**

- **F02:** prova HV fino a 6000 V DC (su apparecchi di classe II)
- **G01:** corrente di prova 25 A AC per misura PE

Dotazione dello strumento

- Sonda con puntale / morsetto a coccodrillo
- Certificato di taratura DAkkS

Accessori opzionali vedi Pagina 4-12

Tipo	Articolo
SECUTEST SIII+	M7010...
SECULIFE ST	M693A...
SECULIFE ST HV	M693C...

Denominazione	Strumento base = tutti i codici 00	M7010 M693O
Connessione/spine di alimentazione e presa di prova Altri paesi su richiesta	Germania	B00
	Germania, inoltre con presa di servizio	B01
	UK	B02
	Francia / Rep. Ceca	B03
	Danimarca	B05
	Cina / Australia	B08
	Svizzera	B09
	Set di adattatori per l'impiego internazionale (per codice B01)	B11
Lingua interfaccia utente	tedesco	C00
	inglese	C01
	francese	C02
	italiano	C03
	spagnolo	C04
	ceco	C05
	olandese	C06
Prova HV	senza	F00
	con prova HV, impostazione max. 4 kV AC – erogazione tensione di prova max. 6,126 kV DC	F02
Corrente di prova AC per misura PE	10 A	G00
	25 A	G01
	senza corrente di prova AC	G02
Ciclo di prova per IEC 60601	senza	KA00
	con (consigliato con J01)	KA01
Memoria interna per max. 125 verifiche	senza	KB00
	con	KB01
Riconoscimento contatto **sonda**/PE	senza	KD00
	con (incl. sonda SK5, 5 m)	KD01
Stampa diretta	senza	KE00
	stampa diretta dopo ogni misura nel ciclo automatico	KE01

SECUTEST S2|N+w

SECUTEST S2N+w
con SECUTEST SI+

Profiset VDE 0544-4

Tipo	Articolo
SECUTEST S2N+w	M7010-V033
Profiset VDE 0544-4	M702P

Strumento per verifiche BGV A3, incluse le apparecchiature per la saldatura ad arco

Strumento universale per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettrici, incluse le apparecchiatura per la saldatura ad arco, secondo il regolamento sulla sicurezza nelle imprese e la normativa antinfortunistica BGV A3

Operazioni di verifica automatiche conformi a

- **VDE 0701-0702**
  - Verifica delle prolunghe
  - Svolgimento passivo (senza avvio dell'apparecchio)
  - Svolgimento attivo (con avvio dell'apparecchio)
  - Verifica delle apparecchiature informatiche
- **IEC 60974-4 (VDE 0544-4):** Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco

Funzionalità avanzate

- Sicurezza per l'operatore tramite interruttore differenziale integrato – adatto per persone avvertite
- Operazioni di verifica conformi alla norma, con gestione a menu e riconoscimento automatico della classe di isolamento I + II
- Misure su circuiti SELV e PELV comprese nel ciclo di verifica
- Funzioni confortevoli di memorizzazione e documentazione
- Funzioni avanzate di memorizzazione e documentazione tramite memorie esterne opzionali
- Espandibile con accessori opzionali per apparecchi trifase

Dotazione dello strumento

- Sonda con puntale
- Morsetto a coccodrillo
- Certificato di taratura DAkkS
- Tracolla

Accessori opzionali vedi Pagina 4-12

- Software di elaborazione vedi capitolo 6
- Programma corsi vedi capitolo 9
- **SECULOAD-N** per la misura del valore di picco della tensione a vuoto delle apparecchiature per la saldatura ad arco

Profiset VDE 0544-4 (M702P)

- **SECUTEST S2N+W**
- **SECUTEST SI+:** modulo di memoria e interfaccia
- **AT16-DI:** adattatore di corrente differenziale trifase 16 A (32 A con cavo adattatore addizionale)
- **SECULOAD-N per la misura della tensione a vuoto delle saldatrici ad arco** con 4 cavetti di misura e 2 morsetti a coccodrillo
- **Borsa F2020:** borsa foderata
- **Software ETC** di documentazione per SECUTEST e PROFITEST

SECUSTAR | FM+

Sistema programmabile di misura e verifica

Sistema programmabile per l'esecuzione assistita di procedure di verifica previste dalla legge o da regolamenti aziendali (regolamento sulla sicurezza nelle imprese, legge sui dispositivi medici, ecc.)

Caratteristiche

- Adatto per l'impiego da parte di persone avvertite
- Cicli di verifica predefiniti per
  - apparecchi elettrici **(IEC 62353 / DIN VDE 0701-0702)**
  - apparecchi elettromedicali **(IEC 62353 / DIN VDE 0751)**
  - apparecchiature per la saldatura ad arco **(IEC 60974-4)**
- Integrazione facile con **prove e cicli di verifica programmabili**
- Comando tramite touch screen a colori
- **Funzionamento autonomo con batterie ricaricabili**
- Memoria interna per la gestione di oltre 3000 oggetti
- Gestione scadenze integrata
- Interfacce di comunicazione: USB HUB 4 porte per il collegamento di PC, stampante, sensori
- USB, slot CF per lo scambio dati; porta Ethernet per collegamento LAN

product design award 2005

Dotazione dello strumento

- Cavo di alimentazione (lato strumento: spina IEC 320 da 16 A – lato rete: standard nazionale)
- Cavo sonda con puntale / morsetto a coccodrillo
- Scheda CompactFlash tipo II

Starterset (M702W)

- SECUSTAR FM+
- Borsa Bagstar
- Lettore di codici a barre (Z751A)
- PC.doc-ACCESS per verifiche secondo DIN VDE 0701-0702

Bagstar

Profiset (M702X)

- SECUSTAR FM+
- Borsa Bagstar
- Lettore di codici a barre (Z751A)
- Software PS3 BM per la gestione delle attività di manutenzione e delle apparecchiature elettriche

Tipo	Articolo
SECUSTAR FM+	M761A
SECUSTAR Startset	M702W
SECUSTAR Profiset	M702X

Accessori opzionali

- 3 penne touch screen (Z753A): per l'acquisizione dei dati via LCD touch screen
- 2 clip di fissaggio (Z753B)
- Certificato di taratura DAkkS (Z752A)

SECU**LIFE** | SB

Sistema programmabile di misura e verifica per apparecchi elettromedicali

Verifica della sicurezza tecnica e procedure in conformità alle seguenti normative:

- legge sui dispositivi medici
- regolamento sulla sicurezza nelle imprese
- norme nazionali e internazionali
- prescrizioni del produttore
- libera programmazione di prescrizioni e procedure

Caratteristiche

- Adatto per l'impiego da parte di persone avvertite
- Cicli di verifica predefiniti per
  - apparecchi elettrici **(IEC 62353 / DIN VDE 0701-0702)**
  - apparecchi elettromedicali **(IEC 62353 / DIN VDE 0751)**
  - apparecchiature per la saldatura ad arco **(IEC 60974-4)**
- Integrazione facile con **prove e cicli di verifica programmabili**
- Comando tramite touch screen a colori
- **Funzionamento autonomo con batterie ricaricabili**
- Memoria interna per la gestione di oltre 3000 oggetti
- Gestione scadenze integrata
- Interfacce di comunicazione USB HUB 4 porte per il collegamento di PC, stampante, sensori
- USB, slot CF per lo scambio dati; porta Ethernet per collegamento LAN

Tipo	Articolo
SECULIFE SB	M691A

Dotazione dello strumento

- Certificato di taratura in fabbrica

SECU**LIFE** | SR

Strumento di misura, controllabile da PC, per la verifica elettrica degli apparecchi elettromedicali

Strumento di misura universale, controllabile da PC

Studiato per le verifiche della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali a seguito di riparazioni o modifiche e per l'esecuzione delle verifiche periodiche

Caratteristiche

- Verifiche efficienti e risparmio di tempo – avvio diretto della misura tramite tasto
- Interfaccia USB
- Collegamento di 10 parti applicate (tramite boccole da 4 mm)
- Supporta tutti i metodi di misura per correnti disperse (diretta, differenziale, equivalente)
- Ingresso per sonda di prova 10 A (PGS10 –Z745Y)

Software ETC per la gestione dei dati (in dotazione)

- Controllo remoto delle verifiche tramite software ETC
- Generazione di rapporti (in formato PDF, WORD, EXCEL)
- Visualizzazione dei risultati sotto forma di lista
- Programmazione delle sequenze di verifica
- Creazione di strutture ad albero per le apparecchiature da esaminare (cliente, edificio, locale, livello, tipo, ecc.)
- Struttura ad albero inviabile via e-mail

Tipo	Articolo
SECULIFE SR	M692A

Dotazione dello strumento

- Cavo di alimentazione (lato strumento: spina IEC 320 da 16 A – lato rete: standard nazionale)
- 1 cavo sonda con puntale
- 1 morsetto a coccodrillo innestabile
- 1 istruzioni per l'uso
- 1 CD-ROM con descrizione del controllo remoto

METRA**TESTER 5+**

Metratester 5+

Metratester 5-F-E

Tipo	Articolo
METRATESTER 5+	M700D
METRATESTER 5-F-E	M700T

Sicurezza degli apparecchi elettrici

Strumento per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettrici in conformità a DIN VDE 0701-0702

Caratteristiche

- Grande LCD digitale
- Verifica dell'allacciamento alla rete tramite contatto dito e spia
- Misura della corrente differenziale secondo DIN VDE 0701-0702
- Tutti i valori ben leggibili sul grande display digitale
- Segnalazione visiva e acustica in caso di superamento dei valori limite
- Dimensioni L x A x P: 190 x 140 x 95 mm; peso: ca. 1,3 kg
- Variante da incasso: **METRATESTER 5-F-E** (M700T)

Verifica	Campo di misura
Resistenza del conduttore di protezione	0 ... 19,99 Ω
Resistenza di isolamento	0 ... 19,99 MΩ
Corrente dispersa equivalente	0 ... 19,99 mA ~
Assenza di tensione	0 ... 1,999 mA ~
Corrente differenziale	0,01 ... 19,99 mA ~
Tensione di rete	207 V ... 253 V ~
Corrente assorbita	0 ... 16,00 A ~

Dotazione dello strumento

- Certificato di taratura in fabbrica

METRA**TESTER 5+**|3P

Tipo	Articolo
METRATESTER 5+3P	M700K

Valigetta per verifiche

Valigetta con M700D per la verifica degli apparecchi in conformità a DIN VDE 0701-0702, utilizzabile anche come quadro di controllo da officina DIN VDE 0104

Verifica della sicurezza elettrica di apparecchi elettrici mono e trifase in conformità alle normative vigenti.
La valigetta corrisponde alle "Linee guida per l'equipaggiamento dell'officina di installatori elettrici" pubblicate dalle associazioni di categoria tedesche e dagli enti erogatori di energia elettrica.

Caratteristiche

- **Allacciamento alla rete:** la valigetta può essere alimentata, tramite i due cavi acclusi, sia da presa Schuko sia da presa CEE 16 A.
- **Modalità di verifica:** verifiche DIN VDE senza alimentazione dalla rete: resistenza del conduttore di protezione, resistenza di isolamento, corrente dispersa equivalente; verifiche DIN VDE con alimentazione dalla rete, per tutti gli apparecchi mono e trifase: corrente differenziale, corrente di contatto. Prove funzionali con misura della corrente assorbita e della tensione nelle fasi L1/L2/L3. Il conduttore di protezione viene misurato "correttamente" ai sensi della DIN VDE 0104.
- **Praticità:** tutte le verifiche di sicurezza e prove funzionali si svolgono con la massima facilità, in quanto l'applicazione della tensione di rete o delle singole fasi all'oggetto in prova avviene tramite commutatori.
- **Valigetta robusta:** la valigetta, realizzata con telaio in alluminio, è dotata di un coperchio amovibile con serratura a chiave; oltre allo strumento alloggia anche tutti gli adattatori richiesti nonché le istruzioni per l'uso.
- **Dimensioni:** ca. 380 x 300 x 220 mm; peso: ca. 8 kg

Dotazione

- Valigetta con strumento di verifica
- Cavo di collegamento con spina Schuko e giunto
- Cavo di collegamento con spina CEE 16 A a 5 poli e giunto
- Accessori opzionali vedi Pagina 4-12
- Programma corsi vedi capitolo 9

MINITEST | BASE

Strumento di verifica DIN VDE 0701-0702

Strumento **DIN VDE 0701-0702** per la verifica di apparecchi riparati o modificati

Caratteristiche

- Resistenza del conduttore di protezione
- Resistenza di isolamento
- Corrente del conduttore di protezione – metodo a corrente differenziale
- Corrente di contatto – metodo a misura diretta
- Segnalazione del superamento dei valori limite tramite LED colorati
- Cavo sonda protetto da fusibile

Tipo	Articolo
MINITEST BASE	M712C

Dotazione

- Strumento
- Cavo sonda

MINITEST | PRO

Strumento di verifica DIN VDE 0701-0702

Strumento **DIN VDE 0701-0702** per la verifica di apparecchi riparati o modificati

Caratteristiche

- Grande display digitale per la visualizzazione dei valori misurati
- Interfaccia USB per la trasmissione dei dati
- Molteplici dispositivi di sicurezza
- Interruttore differenziale nella spina del cavo di alimentazione
- Software ETC scaricabile gratuitamente dal sito MyGMC

Tipo	Articolo
MINITEST PRO	M712D

Dotazione come BASE, più:

- Cavo USB

MINITEST | MASTER
MINITEST 3P | MASTER

Strumento di verifica DIN VDE 0701-0702

MASTER 3P MASTER

MINITEST MASTER (M712U)

Come MINITEST PRO, più:

- Memoria per max. 2000 verifiche, ognuna con fino a 10 valori

Dotazione come BASE, più:

- Cavo USB

MINITEST 3P MASTER (M712X)

Come MINITEST MASTER, più:

- Presa di prova e alimentazione CEE 16 A, mono e trifase
- Presa di prova e alimentazione CEE 32 A, mono e trifase

Dotazione come MASTER, più:

- Adattatore CEE 32/Schuko
- Adattatore CEE 32/16 x 3
- Adattatore CEE 32/16 x 1
- Adattatore CEE 32/32 x 1
- Software ETC scaricabile gratuitamente dal sito MyGMC

Tipo	Articolo
MINITEST MASTER	M712U
MINITEST 3P MASTER	M712X

SECUTEST 3PL

Strumento di verifica DIN VDE 0701-0702

Applicazioni per tutti gli strumenti SECUTEST

Dotazione dello strumento

- Cavo sonda con puntale e morsetto a coccodrillo innestabile
- Cavo adattatore per il collegamento a sistemi trifase 16 A / sistemi monofase 16 A (Schuko)
- Verbale di collaudo

Tipo	Articolo
SECUTEST 3PL	M704B

Valigetta per verifiche in conformità alle normative antinfortunistiche BGV A3/GUV A2 su apparecchi mono o trifase e prolunghe secondo DIN VDE 0701/0702

Strumento per eseguire in modo veloce e sicuro le verifiche periodiche degli apparecchi elettrici

Misure in conformità a DIN VDE 0701-0702

- Resistenza del conduttore di protezione
- Corrente del conduttore di protezione
- Corrente di contatto

Metodi di misura

- Misura diretta, corrente dispersa equivalente, corrente differenziale

Verifica della sicurezza elettrica di prolunghe

- Resistenza del conduttore di protezione
- Resistenza di isolamento
- Continuità, cortocircuito, inversione di polarità

Prova di funzione con analisi di potenza per apparecchi monofase

- Tensione di rete / corrente differenziale
- Corrente assorbita / lavoro elettrico
- Potenza attiva e apparente / fattore di potenza
- Durata di accensione

Documentazione

Si possono misurare tutti i valori delle apparecchiature elettriche da riportare nel verbale di collaudo o nei registri prescritti (p. es. da parte dello ZVEH). Il verbale stampato o archiviato sul PC documenta tutti i dati rilevati.

Per il software di elaborazione vedi capitolo 6

SECUTEST 21F

Quadro da officina

Tipo	Articolo
SECUTEST 21F	M601A

Quadro da officina per la verifica di apparecchi secondo DIN VDE 0701-0702

Il quadro da officina SECUTEST 21F è previsto per l'allestimento del banco di prova nelle aziende specializzate. È destinato alla misura e alla verifica degli apparecchi elettrici a seguito di riparazioni o modifiche nonché alle verifiche periodiche previste dalle norme DIN VDE 0701-0702. Il quadro di controllo è predisposto per il fissaggio a parete e dispone di un interruttore generale con intervento di sottotensione e interblocco. Si possono misurare correnti assorbite fino a 25 A e tensioni di rete fino a 500 V. L'osservanza della DIN VDE 0404 garantisce la corretta misura del conduttore di protezione.

- Dimensioni: 532 x 792 x 179 mm
- Peso: ca. 24 kg

In conformità alle linee guida per "l'equipaggiamento delle officine di installatori elettrici" delle associazioni di categoria tedesche.

Accessori opzionali: adattatore di prova VL2E: verifica della resistenza del conduttore di protezione e della resistenza di isolamento di apparecchi e prolunghe

SECUTEST WP

Quadro da officina

Tipo	Articolo
SECUTEST WP	M704C

Il quadro di controllo da officina per controlli periodici è previsto per la misura e la verifica di apparecchi elettrici monofase e trifase e di prolunghe.

Il quadro di controllo va fissato alla parete e collegato all'impianto con una linea fissa e un interruttore automatico 3x32 A. Le operazioni di misura e verifica sono facili e veloci. L'assistente integrato informa l'operatore riguardo i collegamenti necessari, le operazioni da effettuare, gli eventuali errori, i risultati delle misure, ecc. Informazioni e risultati vengono visualizzati sull'LCD a matrice di punti.
Per tutte le funzioni di misura e verifica e per quasi tutte le impostazioni si possono richiamare e visualizzare sull'LCD le relative informazioni della guida in linea.

Le normative prevedono la verifica della resistenza del conduttore di protezione e/o della resistenza di isolamento, a seconda dell'apparecchio in esame e del suo impiego.

SECUTEST I SI+ / SECUTEST I PSI

SECUTEST SI+

SECUTEST PSI

Tipo	Articolo
SECUTEST SI+	M702G
SECUTEST PSI	GTM5016000R0001
PS-10P	GTZ3229000R0001
Z3210	GTZ3210000R0001

Modulo di memoria e input

SECUTEST SI+ – Modulo di memoria e input

I risultati delle verifiche vengono trasmessi attraverso l'interfaccia al modulo SI+ e salvati direttamente sotto forma di rapporti di misura a norma di legge. Indipendentemente dallo strumento di verifica, i dati memorizzati potranno essere trasferiti in un secondo tempo a un PC.

SECUTEST PSI – Memoria stampante e modulo di input

I risultati ottenuti durante la verifica vengono trasmessi, attraverso un cavo piatto, al modulo PSI inserito nel coperchio dello strumento di verifica e salvati automaticamente. La capacità della memoria basta per i valori di misura di 400 verbali. I risultati rilevati si possono stampare subito in forma di rapporto chiaro e completo, con data e ora, accompagnati da testi descrittivi inseriti attraverso la tastiera.

- Dimensioni: 240 x 81 x 40 mm; peso: ca. 0,8 kg
- Batterie: 4 da 1,5 V IEC LR 6 (AA)

Materiale di consumo SECUTEST PSI

- PS-10P = 10 rotoli di carta da 6 m
- Z3210 = 10 nastri inchiostrati

Dotazione SECUTEST PSI

- Modulo PSI
- 2 rotoli di carta / 1 nastro inchiostrato
- Descrizione dell'interfaccia
- **Compatibilità:** SECUTEST S2N+ o S2N+10 e SECUTEST SIII+ o SECULIFE ST

SECUSTORE

Tipo	Articolo
SECUSTORE	Z745U

Adattatore di memoria

Adattatore di memoria per l'uso con gli strumenti del tipo SECUTEST...

- **Memoria dati:** valori di misura per ca. 1000 verbali con tecnologia flash per maggiore autonomia
- **Connettore passante:** collegamento contemporaneo di un lettore barcode/RFID o di un adattatore tastiera
- **Compatibilità:** SECUTEST S2N+ o S2N+10 e SECUTEST SIII+ o SECULIFE ST

STAMPANTE DI CODICI A BARRE / STAMPANTE DI PROTOCOLLI

Stampante di codici a barre Z721D

Stampante di protocolli Z721S

Tipo	Articolo
Stampante di codici a barre	Z721D
Confezione di etichette	Z722D
Confezione di etichette	Z722E
Stampante di protocolli	Z721S
Carta termica	Z722S

Stampante per etichette barcode, da collegare al PC, con software a corredo
Stampante di protocolli, da collegare alla porta USB master dello strumento

Identificazione delle apparecchiature tramite etichette a barre

Caratteristiche

- Stampa di etichette in qualità indelebile e antigraffio in tutti i formati comuni
- Ideale in combinazione con i lettori B3261, Z720A, Z751A
- Software per ambiente MS WINDOWS

Confezione di etichette

- Z722D: quantità x larghezza: 3 x 24 mm / 1 x 18 mm / 1 x 9 mm, lunghezza 8 m
- Z722E: quantità x larghezza: 5 x 18 mm, lunghezza 8 m

Dotazione: stampante di codici a barre / confezione di etichette

Stampante di protocolli Z721S
Stampante termica da collegare alla porta USB master dello strumento di verifica SECUTEST BASE(10)/XTRA per la stampa di rapporti e verbali, con manuale su CD, batteria al litio, alimentatore e cavo di alimentazione, cavo USB,1 rotolo di carta termica

AT3-**III-E**

Tipo	Articolo
AT3-III-E	Z745S

Adattatore

Adattatore per la verifica attiva e passiva di utilizzatori trifase e di prolunghe in combinazione con i tester di sicurezza

Caratteristiche

- Verifica di utilizzatori mono e trifase e di prolunghe in combinazione con strumenti di verifica esterni
- Protezione addizionale nella verifica di apparecchiature difettose tramite monitoraggio della corrente differenziale con disattivazione
- Prova di funzionamento dell'intervento automatico tramite pulsante autotest
- Prevenzione di cortocircuiti (e dunque dell'intervento degli interruttori automatici) tramite fase di preverifica
- Adattamento automatico al programma selezionato sullo strumento di verifica con trasferimento dei risultati
- Verifiche con gli strumenti SECUTEST: resistenza del conduttore di protezione, resistenza di isolamento, corrente dispersa equivalente, rigidità dielettrica, corrente differenziale e di contatto
- Dimensioni: 405 x 300 x 220 mm (con coperchio); peso: ca. 6,7 kg

AT3-**IIS** / AT3-**IIS32**

AT3-IIS

AT3-IIS32

Tipo	Articolo
AT3-IIS	Z745T
AT3-II S32	Z745X

Adattatore

Adattatore per la verifica attiva e passiva di utilizzatori trifase in combinazione con i tester di sicurezza della serie SECUTEST

L'adattatore è previsto, in combinazione con gli strumenti SECUTEST, per la verifica di apparecchi trifase in seguito a riparazioni nonché per le verifiche periodiche (DIN VDE 0701-0702).
Le diverse verifiche vengono eseguite in base ai cicli di prova definiti via menu, in modo automatico o manuale, con trasferimento dei risultati agli strumenti SECUTEST per la valutazione.

Modalità di verifica

Verifiche DIN VDE con alimentazione dalla rete (modalità attiva)
Corrente differenziale, corrente di contatto
Verifiche DIN VDE senza alimentazione dalla rete (modalità passiva)
Resistenza del conduttore di protezione, resistenza di isolamento, corrente dispersa equivalente

- **AT3-IIS:** articolo: Z745T
  Dotazione: CEE a 5 poli 32 A (max. 20 A) e CEE 16 A
  Dimensioni: 290 x 120 x 105 mm, peso: 2,4 kg
- **AT3-IIS32**: articolo: Z745X
  Dotazione: CEE a 5 poli 32 A (max. 40 A) e CEE 16 A, presa Schuko monofase
  Dimensioni: 285 x 220 x 128 mm, peso: 4,15 kg

AT**16-DI** / AT**32-DI**

Tipo	Articolo
AT16-DI	Z750A
AT32-DI	Z750B

Adattatore

Adattatore trifase 16 A o 32 A

Adattatore CEE per la verifica veloce ed efficiente di apparecchi dotati di connettore CEE a 5 poli 16 A/6h o 32 A/6h.

L'adattatore viene collegato a uno strumento per la verifica di apparecchi mobili in conformità alle norme DIN VDE 0701-0702 e DIN VDE 0750/IEC 601, il quale dispone, per il collegamento dell'oggetto in esame, solo di una presa Schuko, ed è in grado di misurare direttamente la corrente del conduttore di protezione.

Con l'adattatore CEE si possono eseguire le seguenti verifiche su apparecchi dotati di connettori CEE:

- Verifica della continuità dei conduttori di protezione
- Prova di isolamento
- Misura della corrente dispersa equivalente
- Misura della corrente differenziale L1-L2-L3-N
- Prova di funzione

Compatibile con gli strumenti Secustar FM, Secutest SB e Secutest S2N+W

VL2E

Tipo	Articolo
VL2E	Z745W

Adattatore

Adattatore per il controllo passivo della resistenza del conduttore di protezione e dell'isolamento di apparecchi e di prolunghe

L'adattatore è previsto per la verifica di apparecchi elettrici e di prolunghe dotati di dispositivi di connessione CEE in combinazione con strumenti di verifica in conformità alle seguenti norme: verifiche a seguito di riparazioni e verifiche periodiche secondo DIN VDE 0701-0702.
In combinazione con gli appositi strumenti di verifica, l'adattatore effettua i seguenti controlli:

Apparecchi elettrici

- Resistenza del conduttore di protezione
- Resistenza di isolamento (misura L1/L2/L3 e N cortocircuitato verso PE)
- Corrente dispersa equivalente

Prolunghe

- Prova di funzione su prolunghe mono e trifase con verifica della continuità dei conduttori, identificazione di cortocircuiti e inversioni di polarità (sequenza di fase) – semplicemente misurando la resistenza di isolamento mediante tastatore orientabile
- Per la verifica, il cavo di collegamento dell'adattatore viene inserito nella presa di prova dello strumento di verifica. Nella verifica delle prolunghe è necessario inserire anche il cavo sonda dello strumento di verifica nella presa dell'adattatore.

ADATTATORE CEE **Z745A**

Tipo	Articolo
ADATTATORE CEE	Z745A

Adattatore per utilizzatori trifase

L'adattatore CEE Z745A consente di verificare in modo veloce ed efficiente gli apparecchi dotati di connettore CEE, in conformità alla DIN VDE 0701-0702.

Caratteristiche

- Prese da incasso CEE: 16 A/3 poli, 16 A/5 poli, 32 A/5 poli
- Boccole di sicurezza per apparecchi trifase senza connettore fisso
- Verifica della continuità del conduttore di protezione, verifica dell'isolamento per ogni fase e complessiva mediante il selettore

SECU-**CAL 10**

Tipo	Articolo
SECU-cal 10	Z715A

Adattatore di taratura

Adattatore di taratura per tutti gli strumenti per la verifica degli apparecchi elettrici

Caratteristiche

L'adattatore è previsto per la taratura delle seguenti grandezze:

- Resistenza di isolamento
- Corrente dispersa equivalente
- Corrente differenziale
- Corrente di contatto
- Resistenza del conduttore di protezione (corrente di prova max. 1 A)

SECU**LOAD**

Tipo	Articolo
SECULOAD	Z745V
SECULOAD N	Z745R

Adattatore di prova

SECULOAD N

Raddrizzatore di picchi secondo IEC 60974-4 (apparecchiature per la saldatura ad arco)

SECULOAD

Raddrizzatore di picchi con funzionalità avanzata per consentire anche la misura di segnali a fronte ripido delle uscite di tensione pulsate

EL1

EL PRO-CH

Tipo	Articolo
EL1	Z723A
PRO-CH	GTZ3225000R0001

Adattatore

Adattatore per la verifica di prolunghe monofase

- Cavo di collegamento per lo strumento di verifica con manico e alloggiamento per adattatori
- Adattatore spina PRO-SCHUKO
- Adattatore spina IEC 320
- Adattatore da EN60320 C14 a EN60320 C6 (da 10 A a 2,5 A – connettore IBM)
- Altri adattatori nazionali disponibili. Non idoneo alla prova HV!

Adattatore spina PRO-CH

Adattatore spina per l'uso dell'EL1 in Svizzera

KS13

Tipo	Articolo
KS13	GTY3624065P01

Set cavi

Set cavi per collegare gli strumenti di verifica alla rete

Set di cavi per collegare strumenti di verifica agli impianti sprovvisti di presa Schuko e agli oggetti in prova, comprendente:

- Giunto a tre conduttori fissi
- 3 cavetti di misura, 3 morsetti a pinza
- 2 puntali di prova innestabili

SK2 / SK5

Cavo sonda per la misura del conduttore di protezione

SK2 (Z745D): sonda con puntale e cavo da 2 m (dritto) adatta per prova HV

SK2W (Z745N): sonda con puntale e cavo da 2 m (spiralato) adatta per prova HV

SK5 (Z745O): cavo sonda da 5 m per la misura del conduttore di protezione

SK5 (Z745K): cavo sonda da 5 m per la misura del conduttore di protezione (cavo più software per SECUTEST SIII+ e SECUTEST S2N+W)

- Riconoscimento automatico del cambio del punto di misura come software upgrade
- Indicazioni diverse per segnalazioni ok/non ok

CONVERTITORE RS232-**USB**

Tipo	Articolo
Convertitore RS232-USB	Z501L

Convertitore interfaccia

Convertitore per collegare strumenti di verifica, multimetri e relativi adattatori con porta RS232 a computer dotati di sola interfaccia USB

PINZA AMPEROMETRICA

Tipo	Articolo
WZ12C	Z219C

Pinza amperometrica con uscita in tensione

Pinza amperometrica 1 mA ... 15 / ... 150 A AC, commutabile

- 1 mA ... 15 A AC, 1 mV / mA
- 1 mA ... 150 A AC, 1 mV / A

Dotazione

- Pinza amperometrica incl. cavo di sicurezza fisso con connettore

Campo di misura	CAT @ V	Sezione conduttore	Rapporto di trasformazione	Campo di frequenza	Errore intrinseco ± (% lett. + mA)
1 mA ... 15 A AC / 1 A ... 150 A AC	III @ 300	15 mm Ø	1 mV/mA / 1 mV/A	45 ... 65 ... 500 Hz	3 % + 0,15 mA / 2 % + 0,1 A

SONDA A SPAZZOLA

Tipo	Articolo
Sonda a spazzola	Z745G

Sonda a spazzola

La sonda a spazzola è prevista per contattare parti metalliche che ruotano o vibrano durante il funzionamento.

A questo scopo la spazzola viene applicata sul puntale della sonda.

- Misura della corrente dispersa (corrente di contatto)
- Misura della resistenza del conduttore di protezione

PA4

Tipo	Articolo
PA4	Z745L

Cavo di collegamento paziente

Cavo adattatore per SECUTEST, SECULIFE ST per collegare il connettore femmina da 2 mm dei SECUTEST / SECULIFE ST ai connettori femmina e maschio da 4 mm, lunghezza 1,5 m, con 12 cavetti, ognuno con connettore da 4 mm

SONDA DI TEMPERATURA Z3409

Tipo	Articolo
Z3409	GTZ3409000R0001

Sonda di temperatura standard

Sonda di temperatura PT100 per misure superficiali e a immersione

Dati tecnici	
Elemento sensore	Pt 100
Lunghezza elemento sensore/sonda	130 / 1000 mm
Campo di temperatura °C	-40 ... +600
Precisione DIN EN 60751 / IEC 751	classe A
Incertezza intrinseca a 0 °C / 600 °C	0,15 K
Tempo di risposta T90 acqua / aria	5 s / 30 s
Cavo / isolante	trefolo 2 x 0,35 mm² / PVC

BORSE E VALIGETTE

F2000

F2020

K2010

Z740B

BAGSTAR

SORTIMO BOXX

Accessori

F2000 (Z700D)
Borsa universale
- Dimensioni: 380 x 310 x 200 mm

F2020 (Z700F)
Borsa universale, grande
- Dimensioni: 430 x 310 x 300 mm

K2010 (Z504L)
Valigetta in alluminio
- Dimensioni: 645 x 535 x 160 mm

Z740B (Z740B)
Valigetta rigida per strumenti e accessori
- Dimensioni: 394 x 294 x 106 mm

BAGSTAR (Z700E)
Borsa

SORTIMO BOXX GM (Z503D)
Valigetta modulare in plastica

Foam SORTIMO L-BOXX (Z701D)
Inserto in schiuma per SORTIMO L-BOXX GM con divisori interni per SECUTEST BASE(10)/XTRA

LETTORI/SCANNER **DI CODICI A BARRE**

Lettore di codici a barre Z751A

Tipo	Articolo
Z720A (scanner barcode)	Z720A
Scanner barcode professionale RS232	Z502F
Z751A (scanner barcode)	Z751A

Scanner di codici a barre Z720A con laser per strumenti di verifica con interfaccia RS232

Per l'identificazione di apparecchiature e componenti. Lo scanner trasmette l'identificativo dei componenti ai nostri strumenti, in modo da associargli i relativi valori di misura. Proponiamo anche la nostra stampante di codici a barre e di etichette, anche indelebili.
- Lettura del codice a barre anche a distanza elevata
- Lunghezza variabile del codice a barre
- Maggiore precisione di lettura
- Il lettore di codici a barre (scanner) è configurato per i seguenti codici a barre: EAN13, CODE 39 e CODE 128 (altri codici su richiesta)

Lettore di codici a barre Z502F come **Z720A**, però con cavo spiralato

Lettore di codici a barre Z751A con laser per strumenti di verifica con interfaccia USB
Per l'identificazione di apparecchiature e componenti. Lo scanner trasmette l'identificativo dei componenti ai nostri strumenti, in modo da associargli i relativi valori di misura.
- Acquisizione dei dati di tutti i sistemi comuni di codici a barre
- Introduzione del numero decodificato in una posizione qualsiasi del cursore

SCAN**BASE** / SCAN**WRITE** I RFID

Lettore/scanner RFID

Lettore/scanner RFID per strumenti di verifica, con interfaccia USB o RS232. Il sistema RFID serve all'identificazione automatica di oggetti, p. es. delle apparecchiature da sottoporre a verifica. Con lo SCANWRITE si possono generare al PC i numeri di identificazione per i tag RFID. Lo SCANWRITE e gli altri lettori RFID acquisiscono i codici e li comunicano agli strumenti di verifica in modo da attribuire valori e risultati di misura all'apparecchiatura in esame.

Tipo	Articolo	Frequenza	Norma	Collegamento
SCANBASE RFID Lettore/scrittore RFID USB 13,56 MHz	Z751E	13,56 MHz	ISO 15693	USB
SCANBASE RFID Lettore/scrittore RFID RS232	Z751G	13,56 MHz	ISO 15693	RS 232

Accessori: i lettori RFID Z751D, E e G sono preprogrammati per la lettura dei seguenti tag RFID:

Tipo	Articolo	Frequenza	Norma	Forma	Unità
Tag RFID, ISO15693, 24 x 18 mm	Z751R	13,56 MHz	ISO 15693	22 mm, autoadesivo	500
Tag RFID, ISO15693, 30 mm / 3 mm	Z751S	13,56 MHz	ISO 15693	30 mm, con foro 3 mm	500
Tag RFID, ISO15693, anello	Z751T	13,56 MHz	ISO 15693	anello, 10 mm	250
Tag RFID, 125 kHz, forma su richiesta	Z751U	125 kHz	–	20 mm	100

RIEPILOGO

Accessori per strumenti di verifica

Tipo	MINITEST				METRATESTER 5+	METRATESTER 5+3P	SECUTEST						SECUSTAR FM+ SECULIFE SB	SECULIFE ST	SECULIFE SR
	BASE	PRO	MASTER	3P MASTER			BASE	BASE 10	XTRA	SIII+	S2N+W	3PL			
Accessori generici															
SECUTEST SI+	–	–	–	–	–	–	–			■	■	–	–	■	–
SECUTEST PSI	–	–	–	–	–	–	–			■	■	–	–	■	–
Convertitore RS232-USB	–	–	–	–	–	–	–			■	■	■	–	■	–
SECUSTORE	–	–	–	–	–	–	–			■	■	■	–	■	–
AT3-IIIE	–	–	–	–	–	–	■*			■	–	–	–	–	–
AT3-IIS	–	–	–	–	–	–	■*			■	–	–	–	–	–
AT3-IIS32	–	–	–	–	–	–	■*			■	–	–	–	–	–
AT16-DI	–	–	–	–	–	–	■			–	■	–	■	■	■
AT32-DI	–	–	–	–	–	–	■			–	■	–	■	■	■
SECU-cal 10	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■
Sonda di temperatura/umidità	–	–	–	–	–	–	–			–	–	–	■	–	–
VL2E	■	■	■	–	■	■	■			■	■	–	■	■	■
EL1	–	–	–	–	–	–	■			■	■	–	■	■	■
KS13	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■
SECULOAD / SECULOAD-N	–	–	–	–	–	–	■			■	■	■	■	■	–
Adattatore CEE	■	■	■	–	■	–	■			■	■	–	■	■	■
SK2	–	–	–	–	–	–	■			■	■	■	■	■	■
SK5	–	–	–	–	–	–	■			■	■	■	■	■	■
Pinze amperometriche	–	–	–	–	–	–	–			■	■	■	■	■	■
Sonda a spazzola	■	■	■	■	–	–	■			■	■	■	■	■	■
PA4	–	–	–	–	–	–	–			–	–	–	–	■	–
Sonda di temperatura	–	–	–	–	–	–	–			■	■	–	–	■	–
Borse															
F2000	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■
F2020	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■
K2010	–	–	–	–	–	–	–			■	■	–	–	–	–
Z740B	■	■	■	–	–	–	–			–	–	–	–	–	–
BAGSTAR	–	–	–	–	–	–	–			–	–	–	■	■	■
SORTIMO BOXX	–	–	–	–	–	–	■			–	–	–	–	–	–
Inserto in schiuma per SORTIMO L-BOXX GM SECUTEST BASE(10)/XTRA	–	–	–	–	–	–	■			–	–	–	–	–	–
SCANBASE / SCANWRITER RFID															
Z751E	–	–	–	–	–	–	■			–	–	–	■	–	–
Z751G	–	–	■	■	–	–	–			■	■	■	–	■	–
Lettore di codici a barre / Scanner di codici a barre / Stampante di codici a barre / Stampante di protocolli															
Z720A	–	–	■	■	–	–	–			■	■	■	–	■	–
Z502F	–	–	■	■	–	–	–			■	■	■	–	■	–
Z751A	–	–	–	–	–	–	■			–	–	–	■	–	–
Z721S	–	–	–	–	–	–	■			–	–	–	–	–	–

* Solo misura diretta della corrente del conduttore di protezione

Alimentatori da laboratorio "KONSTANTER"

Gli alimentatori da laboratorio della GMC-I Messtechnik, conosciuti sotto il nome GOSSEN KONSTANTER, riuniscono tecnologie all'avanguardia con versatilità funzionale e affidabilità assoluta.

I nostri KONSTANTER sono la soluzione ottimale per applicazioni impegnative nel settore ricerca e sviluppo, in ambiente produttivo e nei sistemi di collaudo o di controllo continuo.

Grazie ai brevissimi tempi di risposta, i nostri KONSTANTER sono particolarmente adatti per la generazione di segnali di test complessi o per la sovrapposizione di segnali a bassa frequenza sull'uscita, attraverso ingressi di comando analogici.

Le memorie interne dei modelli SSP e SYSKON consentono il salvataggio di profili UI/tempo con esecuzione automatica delle relative sequenze.

Le interfacce disponibili variano a seconda dello strumento: analogiche, RS-232, IEEE-488 (GPIB) o USB.

Oltre agli alimentatori da laboratorio, GOSSEN METRAWATT offre un portafoglio diversificato di carichi elettronici, tutti caratterizzati da brevissimi tempi di risposta, programmabilità e funzionalità avanzate.

Contenuto

Alimentatori da laboratorio "KONSTANTER" – Panoramica 5-2
Carichi elettronici programmabili – 150 W ... 400 W 5-3
Alimentatori da laboratorio programmabili – 500 W ... 4500 W 5-4
Alimentatori da laboratorio programmabili – 120 W ... 320 W 5-6
Alimentatori da laboratorio programmabili – 500 W ... 3000 W 5-7
Alimentatori da laboratorio programmabili – 24 W / 49 W / 120 W 5-8
Alimentatori da laboratorio – 120 W ... 320 W / programmabill 90 W ... 108 W 5-9
Riepilogo – Alimentatori da laboratorio 5-10
Accessori – Alimentatori da laboratorio / Prodotti OEM 5-12

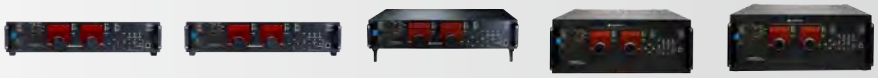
CARICHI ELETTRONICI – SPL / SSL

LAST-KONSTANTER – SPL
Pagina 5-3

LAST-KONSTANTER – SSL 32EL
Pagina 5-3

SYSKON SERIE P

Alimentatori da laboratorio monocanale con controllo a microprocessore P500 / P800 / P1500 / P3000 / P4500



SYSKON | P500
Pagina 5-4

SYSKON | P800
Pagina 5-4

SYSKON | P1500
Pagina 5-4

SYSKON | P3000
Pagina 5-4

SYSKON | P4500
Pagina 5-4

KONSTANTER SSP 32N

KONSTANTER SSP 32N 120 … 320
Pagina 5-6

KONSTANTER SSP 62N / 64N

KONSTANTER SSP 62N / 64N 500 … 3000
Pagina 5-7

KONSTANTER MSP 64D

KONSTANTER MSP 64D
Pagina 5-8

KONSTANTER LSP 32K

KONSTANTER SLP 32N

KONSTANTER LSP 32K
Pagina 5-9

KONSTANTER SLP 32N 120 … 320
Pagina 5-9

SERIE SPL

Carichi elettronici programmabili

Gli strumenti della serie SPL (Single Channel Programmable Load) sono carichi elettronici programmabili con potenza sink massima di 250 W o 400 W e caratteristiche eccellenti di regolazione dinamica. Servono a fornire un carico regolabile per sorgenti di tensione continua/corrente continua, con corrente costante, resistenza, tensione costante o potenza. Il campo d'impiego comprende la verifica statica e dinamica di alimentatori elettrici, batterie, moduli fotovoltaici, pile a combustibile, induttanze, ecc.

Caratteristiche

- 4 modalità: CC, CV, CR, CP
- Ripidità di corrente regolabile 0,1 mA/µs … 4 A/µs
- 3 funzioni transitorie + connessione sense + ingresso trigger
- Attivazione del carico a partire da un livello di tensione regolabile
- Funzioni di cortocircuito e di scarica batteria
- Memoria per 7 sequenze, ognuna da max. 50 passi (min. 10 µs/passo)
- Bassa tensione di carico <0,6 V con corrente massima
- Funzione di commutazione carico ON/OFF
- LCD multifunzionale illuminato
- Molteplici funzioni di protezione: OV, OC, OP, OT, RV
- Controllo remoto da PC via RS-232 o interfaccia IEEE-488 opzionale con comandi SCPI o LabVIEW

Dotazione

- Cavo di alimentazione con spina Schuko
- Istruzioni per l'uso
- Cavo RS-232
- SCPI Command Guide

Accessori opzionali

- Interfaccia IEEE-488

SERIE SSL

Carichi elettronici programmabili

Gli strumenti della serie SSL (Single Channel System Load) sono carichi elettronici programmabili con potenza sink massima di 150 W o 300 W.
Servono a fornire un carico regolabile per sorgenti di tensione continua, con corrente costante, resistenza o potenza costante. Il campo d'impiego comprende la verifica di alimentatori elettrici, batterie, moduli fotovoltaici, pile a combustibile, ecc.

- 3 modalità: CC, CR, CP
- Impostazioni tramite manopola e tasti
- Controllo remoto da PC tramite adattatori interfaccia opzionali
- Elevata risoluzione di misura per U, I, P
- LCD multifunzionale illuminato
- Memoria per 10 valori di regolazione con sequenziatore (min. 1 s / passo)
- Molteplici funzioni di protezione: OV, OC, OP, OT, RV
- Funzione di commutazione carico ON/OFF

Dotazione

- Cavo di alimentazione con spina Schuko
- Istruzioni per l'uso

Accessori opzionali

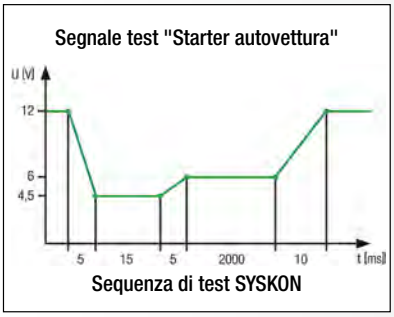
- Adattatore interfaccia per USB/RS-232

Per il software vedi capitolo 6

Tipo	Articolo	Potenza P_{Set} [W]	Tensione U_{Set} [V]	Corrente I_{Set} [A]	Resistenza R_{Set} [Ω]	Dimensioni L x A x P (mm) Strumento da banco	Dimensioni L x A x P (mm) Rack da 19"	Peso (kg ca.)
32 EL 150 R 30	K850A	0,1 ... 150,0	0,001 ... 360,0	0,001 ... 30,00	0,01 ... 500,0	215 x 100 x 280	1/2 19" x 2 U x 243+45mm	5,0
32 EL 300 R 30	K851A	0,1 ... 300,0	0,001 ... 360,0	0,001 ... 30,00	0,01 ... 500,0			
SPL 250-30	K852A	0,001 ... 250,00	0,001 ... 80,000	0,0001 ... 30,000	0,0200 ... 2000	226 x 110 x 414	1/2 19" x 2 U x 350+45mm	5,8
SPL 400-40	K853A	0,001 ... 400,00	0,001 ... 80,000	0,0001 ... 40,000	0,0200 ... 2000			
Interfaccia IEEE-488	K890A	per serie SPL						0,1

SYSKON | SERIE P

Alimentatori da laboratorio monocanale con controllo a microprocessore



Sequenza di test SYSKON

I KONSTANTER SYSKON serie P (SYSTEM KONSTANTER, programmabile) sono alimentatori da laboratorio monocanale con controllo a microprocessore per applicazioni professionali e impegnative nel settore ricerca e sviluppo, in ambiente produttivo e nei sistemi di prova e collaudo.

Caratteristiche

Interfacce digitali: USB, RS-232, GPIB (opzionale)

Interfaccia analogica: 2 ingressi trigger, 3 uscite di segnale, ingressi di tensione di comando (5 V) per tensione e corrente, uscite di monitoraggio in tensione (10 V) per tensione e corrente, connessioni sense per l'impiego di sensori sul carico

Display: 2 LED a 5 cifre

Memoria: 1700 posti memoria per sequenze, 15 posti per setup

Uscita di potenza: autoranging

Sink: dinamico fino a 195 W

Funzionalità

- Potenze di uscita 500 W, 800 W, 1 500 W, 3 000 W e 4 500 W
- Tempi di risposta brevissimi [da < 2 ms]
- Risoluzione di regolazione molto elevata [1 mV, 1 mA, 1 ms]
- Elevata precisione di regolazione [da 0,05 % + 30 mV]
- Elevata precisione di misura [da 0,05 % + 30 mV]
- Molteplici funzioni di protezione [sovratensione, sovracorrente, sovratemperatura, limiti]
- Flessibilità di programmazione [grande memoria, importazione/esportazione delle sequenze e delle impostazioni salvate]
- Correzione del fattore di potenza per corrente assorbita in regime sinusoidale
- Connessioni sense per l'impiego di sensori sul carico
- Indicazione della resistenza di carico
- Indicazione MIN/MAX
- Collegamenti master/slave (in serie e in parallelo)

Applicazioni principali

- Verifica di componenti elettrici ed elettronici
- Realizzazione di segnali di prova elettrici, p. es. nel settore automobilistico
- Esecuzione di prove di durata
- Integrazione nei sistemi di testing (a comando analogico o digitale)
- Alimentazione di apparecchiature sensibili, p. es. controllo laser

Dotazione

- CD con software operativo e driver, istruzioni per l'uso (D & GB), bollettino tecnico (D & GB)
- Interfaccia operatore intuitivo [Soft Front Panel]
- Cavo di alimentazione (P500, P800, P1500)
- Cavo USB (angolare, 90°)
- Kit di montaggio per rack da 19"
- Certificato di taratura DAkkS
- Istruzioni per l'uso (stampato)

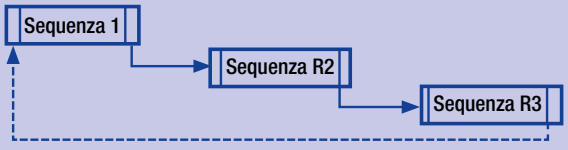
Accessori opzionali

- Interfaccia IEEE-488
- Cavo di alimentazione trifase per SYSKON P3000 e P4500
- Cavo RS-232
- Cavo IEEE-488

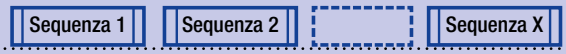
Per il software vedi capitolo 6

■ **Memoria di sequenze:**
1700 posti memoria per funzioni sequenziali

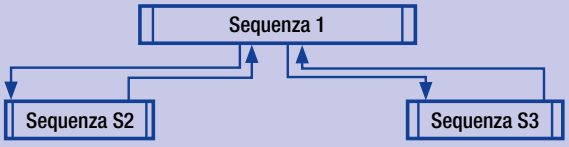
■ **Concatenamento di sequenze**



■ **Memoria di setup:** 15 posti memoria per setup completi

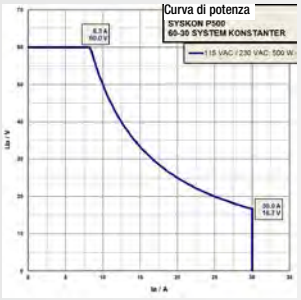


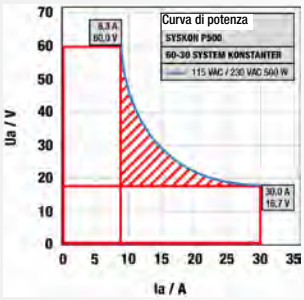
■ **Attivazione di sottosequenze da una sequenza principale**



SYSKON | P500

Potenza di uscita 500 W

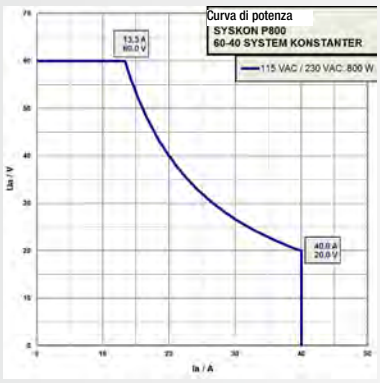




Confronto tra caratteristica autorange e caratteristiche rettangolari

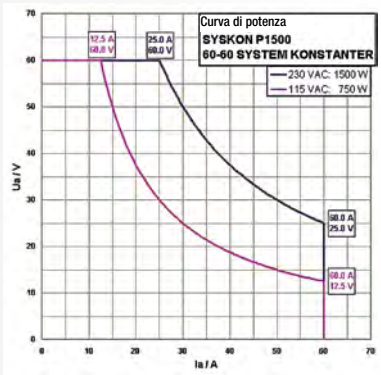
SYSKON | P800

Potenza di uscita 800 W



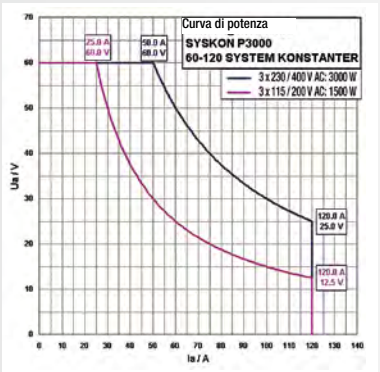
SYSKON | P1500

Potenza di uscita 1 500 W



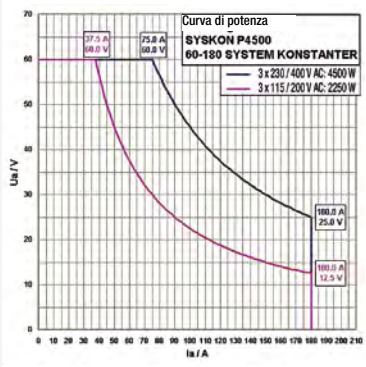
SYSKON | P3000

Potenza di uscita 3 000 W



SYSKON | P4500

Potenza di uscita 4 500 W

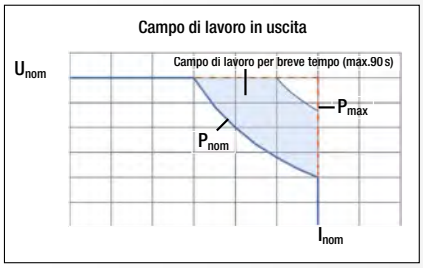


Tipo	Articolo
SYSKON P500	K346A
SYSKON P800	K347A
SYSKON P1500	K353A
SYSKON P3000	K363A
SYSKON P4500	K364A
Interfaccia IEEE-488	K384A
Cavo di alimentazione, 3 m	K991B

Dati tecnici

Tipo	Potenza	Tensione	Corrente	Dimensioni L x A x P (mm)		Peso (kg ca.)
	P_{nom}	U_{Set}	I_{Set}	Strumento da banco	Rack da 19"	
	[W]	[V]	[A]			
SYSKON P500	500	0...60	0...30	447 x 102 x 541	2 U x 501	10
SYSKON P800	800	0...60	0...40	447 x 102 x 541	2 U x 501	10
SYSKON P1500	1500	0...60	0...60	447 x 102 x 541	2 U x 501	10
SYSKON P3000	3000	0...60	0...120	447 x 191 x 541	4 U x 501	16
SYSKON P4500	4500	0...60	0...180	447 x 191 x 541	4 U x 501	20

KONSTANTER SSP 32N **120…320**



Modelli SSP 32N 120 W / 240 W

Modelli SSP 32N 320 W

Alimentatori da laboratorio con controllo a microprocessore

I KONSTANTER SSP32N 120, 240 e 320 (Single Output System Power Supplies) sono alimentatori da laboratorio monocanale con controllo a microprocessore per l'impiego universale p. es. nei settori R&S, produzione, verifica e collaudo.

La tecnologia BET (Trasformazione di Energia Bidirezionale) consente di realizzare tempi di salita e discesa < 1 ms (< 4 ms per la versione 80 V), quasi indipendenti dal carico.

Caratteristiche

Interfacce digitali: RS-232, GPIB (opzionale)

Interfaccia analogica: ingresso trigger, uscite di segnale, ingressi di tensione di comando (5 V) per tensione e corrente, uscite di monitoraggio in tensione (10 V) per tensione e corrente, connessioni sense per l'impiego di sensori sul carico

Display: 2 LED a 4 cifre

Memoria: 242 posti memoria per sequenze, 10 posti per setup

Uscita di potenza: autoranging + elevata potenza di uscita nel campo di lavoro per breve tempo

Sink: dinamico fino a 15 W

Funzionalità

- Potenze di uscita 120 W, 240 W e 320 W
- Tempi di risposta brevissimi [da < 1 ms]
- Elevata risoluzione di regolazione [da 5 mV, da 1 mA, 10 ms]
- Elevata precisione di regolazione [da 0,15 % + 30 mV]
- Elevata precisione di misura [da 0,05 % + 20 mV]
- Molteplici funzioni di protezione [sovratensione, regolazione della corrente, sovratemperatura, limiti]
- Flessibilità di programmazione [grande memoria, importazione/esportazione delle sequenze salvate]
- Connessioni sense per l'impiego di sensori sul carico
- Indicazione MIN/MAX
- Collegamenti master/slave

Applicazioni principali

- Verifica di componenti elettrici ed elettronici
- Realizzazione di segnali di prova elettrici, p. es. nel settore automobilistico
- Esecuzione di prove di durata
- Integrazione nei sistemi di testing (a comando analogico o digitale)

Memoria di sequenze: 242 posti memoria per funzioni sequenziali

Sequenza 1 | Sequenza 2 | | Sequenza X

Dotazione

- Cavo di alimentazione con spina Schuko
- Istruzioni per l'uso (stampato)

Accessori opzionali

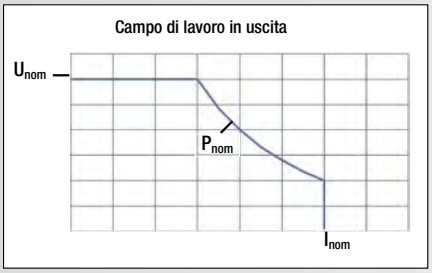
- Interfaccia IEEE-488
- Cavi IEEE-488 e RS-232
- Kit di montaggio per rack da 19"
- Cavo di alimentazione per collegare due strumenti 32N

Per il software vedi capitolo 6

Tipo		Articolo	Potenza		Tensione	Corrente	Dimensioni L x A x P (mm)		Peso (kg ca.)
			P_{nom}	P_{max}	U_{nom}	I_{nom}	Strumento da banco	Rack da 19"	
			[W]	[W]	[V]	[A]			
SSP 120 W	32 N 20 RU 10 P	K320A	120	200	0...20	0...10	221,5 x 102,0 x 397,5	½ 19" x 2 U x 400	2,9
	32 N 40 RU 6 P	K321A	120	240	0...40	0...6			
	32 N 80 RU 3 P	K322A	120	240	0...80	0...3			
SSP 240 W	32 N 20 RU 20 P	K330A	240	320	0...20	0...20	221,5 x 102,0 x 397,5	½ 19" x 2 U x 400	2,9
	32 N 40 RU 12 P	K331A	240	360	0...40	0...12			
	32 N 80 RU 6 P	K332A	240	360	0...80	0...6			
SSP 320 W	32 N 32 RU 18 P	K334A	320	430	0...32	0...18	221,5 x 102,0 x 397,5	½ 19" x 2 U x 400	3,4
Interfaccia IEEE-488		K380A	–				–	–	0,1

KONSTANTER SSP 62N / 64N **500…3000**

Alimentatori da laboratorio con controllo a microprocessore



Modelli SSP 62N
500 W e 1000 W

Modelli SSP 64N
2000 W e 3000 W

I KONSTANTER SSP 500, 1000, 2000 e 3000 (Single Output System Power Supplies) sono alimentatori da laboratorio monocanale con controllo a microprocessore per l'impiego universale p. es. nei settori R&S, produzione, verifica e collaudo.

Caratteristiche

Interfacce digitali: RS-232 (opzionale), RS-232/GPIB (opzionale)

Interfaccia analogica: ingresso trigger, uscite di segnale, ingressi di tensione di comando (5 V) per tensione e corrente, uscite di monitoraggio in tensione (10 V) per tensione e corrente, connessioni sense per l'impiego di sensori sul carico

Display: 2 LED a 4 cifre

Memoria: 242 posti memoria per sequenze, 10 posti per setup

Uscita di potenza: autoranging + elevata potenza di uscita nel campo di lavoro per breve tempo

Sink: dinamico fino a 75 W

Funzionalità

- Potenze di uscita 500 W, 1 000 W, 2 000 W e 3 000 W
- Tempi di risposta brevi [da < 6 ms]
- Elevata risoluzione di regolazione [16,7 mV, 3,125 mA, 10 ms]
- Elevata precisione di regolazione [da 0,1 % + 17 mV]
- Elevata precisione di misura [da 0,05 % + 20 mV]
- Molteplici funzioni di protezione [sovratensione, regolazione della corrente, sovratemperatura, limiti]
- Flessibilità di programmazione [grande memoria, importazione/esportazione delle sequenze salvate]
- Connessioni sense per l'impiego di sensori sul carico
- Indicazione MIN/MAX
- Collegamenti master/slave

Applicazioni principali

- Verifica di componenti elettrici ed elettronici
- Realizzazione di segnali di prova elettrici
- Esecuzione di prove di durata
- Integrazione nei sistemi di testing (a comando analogico o digitale)

Memoria di sequenze: 245 posti memoria per funzioni sequenziali

Sequenza 1 | Sequenza 2 | | Sequenza X

Dotazione

- Cavo di alimentazione (serie 62N)
- Kit di montaggio per rack da 19"
- Istruzioni per l'uso (stampato)

Accessori opzionali

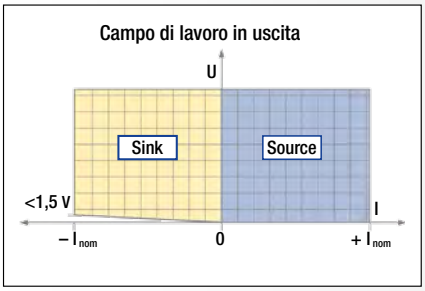
- Interfaccia IEEE-488 + RS-232
- Interfaccia RS-232
- Cavo trifase per i modelli SSP 64N
- Cavo RS-232 / Cavo IEEE-488

Per il software vedi capitolo 6

Tipo		Articolo	Potenza P_{nom} [W]	Tensione U_{nom} [V]	Corrente I_{nom} [A]	Dimensioni L x A x P (mm) Strumento da banco	Dimensioni L x A x P (mm) Rack da 19"	Peso (kg ca.)
500 W	62 N 52 RU 25 P	K344A	500	0...52	0...25	449 x 101 x 500	2 U x 500	12
	62 N 80 RU 12,5 P	K341A	500	0...80	0...12,5			
1000 W	62 N 52 RU 50 P	K345A	1000	0...52	0...50	449 x 101 x 500	2 U x 500	13
	62 N 80 RU 25 P	K343A	1000	0...80	0...25			
2000 W	64 N 52 RU 100 P	K352A	2000	0...52	0...100	449 x 190 x 500	4 U x 500	22
	64 N 80 RU 50 P	K351A	2000	0...80	0...50			
3000 W	64 N 80 RU 75 P	K361A	3000	0...80	0...75	449 x 190 x 500	4 U x 500	28
Interfaccia IEEE-488 + RS-232		K382A	–			–	–	–
Interfaccia RS-232		K383A	–			–	–	–
Cavo di alimentazione, 3 m		K991B	–			–	–	–

KONSTANTER MSP 64D

Alimentatore da laboratorio modulare a controllo manuale e a microprocessore



Il KONSTANTER MSP (Multi Output System Power Supply) è un alimentatore DC a controllo manuale e da microprocessore. Lo strumento offre il massimo in termini di versatilità, comfort nell'uso ed efficienza per l'impiego universale nei settori R&S, produzione, verifica e collaudo.

La versione base può alloggiare fino a quattro moduli plug-in di alimentazione a uno o due canali nonché un'unità operativa che consente il comando manuale di tutti gli otto canali. Le uscite hanno un campo di lavoro a 2 quadranti (source e sink). Sia nel modo a tensione costante che nel modo a corrente costante sono possibili funzioni source e sink. Si possono realizzare collegamenti in parallelo o in serie nonché a ponte per la generazione di tensioni bipolari.

Caratteristiche

Interfacce digitali: RS-232, GPIB

Display: display multifunzionale

Memoria: 10 posti memoria per setup

Uscita di potenza: funzionamento source/sink

Funzionalità

- Potenze di uscita: 2 x 24 W, 49 W, 120 W – combinabili
- Fino a 8 canali [raggruppabili]
- Risoluzione di regolazione molto elevata [da 2 mV, 0,2 mA]
- Elevata precisione di regolazione [da 0,05 % + 4 mV]
- Elevata precisione di misura [da 0,05 % + 4 mV]
- Molteplici funzioni di protezione [sovratensione, regolazione della corrente, sovratemperatura, limiti]
- Programmabilità [memoria per setup]
- Funzionamento source/sink [automatico]
- Collegamenti a ponte
- Connessioni sense per l'impiego di sensori sul carico
- Indicazione MIN/MAX

Applicazioni principali

- Verifica di componenti elettrici ed elettronici
- Esecuzione di prove di durata
- Integrazione nei sistemi di testing (a comando digitale)
- Prove di carica/scarica (p. es. batterie)

Dotazione

- Cavo di alimentazione con spina Schuko
- 5 mascherine per slot non utilizzati
- Kit di montaggio per rack da 19"
- Istruzioni per l'uso (stampato)

Moduli di alimentazione e unità operativa non sono compresi nella dotazione

Accessori opzionali

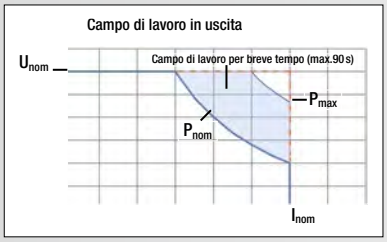
- Cavi IEEE-488 e RS-232

Per il software vedi capitolo 6

Tipo		Articolo	Potenza P_{nom} [W]	Tensione U_{Set} [V]	Corrente I_{Set} [A]	Dimensioni L x A x P (mm) Strumento da banco	Dimensioni L x A x P (mm) Rack da 19"	Peso (kg ca.)
Strumento base MSP 64 N 80 RU 75 P		K370A				448 x 177 x 390	4 U x 440	6,6
Unità operativa MSP		K371A				–	–	0,7
ES31	ES 31 K 2x8 R 3 P	K372A	2 x 24	2 x 0...8	2 x 0...±3	60,5 x 172,5	–	3,3
	ES 31 K 2x16 R 1,5 P	K372B	2 x 24	2 x 0...16	2 x 0...±1,5	60,5 x 172,5	–	3,3
	ES 31 K 7 R 0,6 P	K372C	2 x 24	2 x 0...40	2 x 0...±0,6	60,5 x 172,5	–	3,3
	ES 31 K 7 R 7 P	K372D	1 x 49	0...7	0...±7	60,5 x 172,5	–	3,3
ES32	ES 32 K 30 R 4 P	K373A	1 x 120	0...30	0...±4	121,4 x 172,5	–	6,8
	ES 32 K 80 R 1,5 P	K373B	1 x 120	0...80	0...±1,5	121,4 x 172,5	–	6,8

KONSTANTER SLP 32N **120…320**

Alimentatori da laboratorio monocanale a controllo analogico



I KONSTANTER della serie SLP 32N (Single Output Laboratory Power Supplies) sono alimentatori monocanale a controllo analogico per l'impiego universale p. es. nei settori R&S, produzione, formazione e servizi di assistenza.

I KONSTANTER SLP 32N possiedono gli stessi valori nominali di uscita e le stesse eccellenti caratteristiche di regolazione della serie SSP 32N.
L'impostazione dei parametri di uscita avviene però in modo tradizionale tramite un potenziometro a 10 giri e non tramite controlli a microprocessore o interfacce PC.
Due display digitali a quattro cifre visualizzano setpoint e valori misurati della tensione e della corrente di uscita.
La dotazione comprende, comunque, anche un'interfaccia analogica per il controllo remoto o per l'accoppiamento con altre unità (anche strumenti della serie SSP 32N).

Dotazione

- KONSTANTER SLP
- Cavo di alimentazione con spina Schuko
- Istruzioni per l'uso

Accessori opzionali

- Kit di montaggio per rack da 19"
- Cavo di alimentazione per collegare due strumenti 32N

Tipo		Articolo	Potenza P_{nom} [W]	Potenza P_{max} [W]	Tensione U_{set} [V]	Corrente I_{set} [A]	Dimensioni L x A x P (mm) Strumento da banco	Dimensioni L x A x P (mm) Rack da 19"	Peso (kg ca.)
120 W	32 N 20 R 10	K220A	120	200	0 ... 20	0 ... 10	221,5 x 102,0 x 397,5	½ 19" x 2 U x 400	2,7
	32 N 40 R 6	K221A	120	240	0 ... 40	0 ... 6			
	32 N 80 R 3	K222A	120	240	0 ... 80	0 ... 3			
240 W	32 N 20 R 20	K230A	240	320	0 ... 20	0 ... 20			
	32 N 40 R 12	K231A	240	360	0 ... 40	0 ... 12			
	32 N 80 R 6	K232A	240	360	0 ... 80	0 ... 6			
320 W	32 N 32 R 18	K234A	320	430	0 ... 32	0 ... 18			3,2

KONSTANTER LSP 32K

Alimentatori da laboratorio lineari

I KONSTANTER LSP 32K (Laboratory and System Power Supply) sono alimentatori stabilizzati in CC previsti per l'impiego nei settori R&S, produzione, formazione e servizi di assistenza.

Gli strumenti sono caratterizzati da grande facilità d'uso, elevata precisione di regolazione e ondulazione residua molto ridotta.

Caratteristiche

- Controllo a microprocessore
- Interfaccia seriale
- Uscita commutabile ON/OFF
- Regolazione della tensione e della corrente
- Manopola per impostazione U_{SET}, I_{SET}
- Impostazione anche tramite tasti
- LCD multifunzionale
- Memoria per 10 configurazioni
- Sistemi di protezione
- Strumento da banco, adatto per rack da 19"

Dotazione

- Cavo di alimentazione con spina Schuko
- Istruzioni per l'uso

Accessori opzionali

- Adattatore interfaccia per USB, RS-232

Per il software vedi capitolo 6

Tipo		Articolo	Potenza P_{nom} [W]	Tensione U_{set} [V]	Corrente I_{set} [A]	Dimensioni L x A x P (mm) Strumento da banco	Dimensioni L x A x P (mm) Rack da 19"	Peso (kg ca.)
LSP 32K	32 K 18 R 5	K110A	90	0 ... 18	0 ... 5	215 x 100 x 280	½ 19" x 2 U x 243+ 45mm	6,0
	32 K 36 R 3	K111A	108	0 ... 36	0 ... 3			
	32 K 72 R 1,5	K112A	108	0 ... 72	0 ... 1,5			

RIEPILOGO — Specifiche tecniche

Tipo	Articolo	Potenza max.		Campo di regolazione		Tempi di risposta (con carico nominale)		Risoluzione di regolazione			Precisione di regolazione		Tempo di assestamento di U con variazione brusca del carico 20 % ... 100 % I_{nom}	
		Durata [W]	< 90 s [W]	U_{set} [V]	I_{set} [A]	0 V → U_{nom} (ms)	U_{nom} → 1 V (ms)	U_{set} (mV)	I_{set} (mA)	t_{set} (ms)	U_{set} ± (%+mV)	I_{set} ± (%+mA)	Tolleranza (mV)	Tempo (ms)
Alimentatori da laboratorio programmabili														
SYSKON P500-60-30	K346A	500	–	0 ... 60	0 ... 30	2	20	1	1	1	0,05+30	0,05+ 90	120	0,6
SYSKON P800-60-40	K347A	800	–	0 ... 60	0 ... 40	2	15	1	1	1	0,05+30	0,05+ 90	120	0,5
SYSKON P1500-60-60	K353A	1500	–	0 ... 60	0 ... 60	2	11	1	1	1	0,05+30	0,05+ 90	120	04
SYSKON P3000-60-120	K363A	3000	–	0 ... 60	0 ... 120	15	11	1	1	1	0,07+48	0,10+135	120	1,2
SYSKON P4500-60-180	K364A	4500	–	0 ... 60	0 ... 180	19	11	1	1	1	0,10+48	0,15+180	120	1,6
SSP 32 N 20 RU 10 P	K320A	120	(200)	0 ... 20	0 ... 10	1	1	5	2,5	10	0,15+30	0,4+35	40	0,2
SLP 32 N 20 R 10	K220A									–				
SSP 32 N 40 RU 6 P	K321A	120	(240)	0 ... 40	0 ... 6	1	1	10	2	10	0,15+40	0,5+20	80	0,2
SLP 32 N 40 R 6	K221A									–				
SSP 32 N 80 RU 3 P	K322A	120	(240)	0 ... 80	0 ... 3	4	4	20	1	10	0,15+80	0,5+10	160	0,2
SLP 32 N 80 R 3	K222A									–				
SSP 32 N 20 RU 20 P	K330A	240	(320)	0 ... 20	0 ... 20	1	1	5	5	10	0,15+40	0,5+70	40	0,6
SLP 32 N 20 R 20	K230A									–				
SSP 32 N 40 RU 12 P	K331A	240	(360)	0 ... 40	0 ... 12	1	1	10	3,33	10	0,15+45	0,5+45	80	0,3
SLP 32 N 40 R 12	K231A									–				
SSP 32 N 80 RU 6 P	K332A	240	(360)	0 ... 80	0 ... 6	4	4	20	2	10	0,15+80	0,5+25	160	0,2
SLP 32 N 80 R 6	K232A									–				
SSP 32 N 32 RU 18 P	K334A	320	(430)	0 ... 32	0 ... 18	1	1	10	5	10	0,15+50	0,5+70	64	0,5
SLP 32 N 32 R 18	K234A									–				
SSP 62 N 52 RU 25 P	K344A	500	–	0 ... 52	0 ... 25	12,5	12,5	16,7	6,25	10	0,1+17	0,2 + 25	80	0,3
SSP 62 N 80 RU 12,5 P	K341A	500	–	0 ... 80	0 ... 12,5	15	15	20	3,125	10	0,1+20	0,2 + 15	160	0,7
SSP 62 N 52 RU 50 P	K345A	1000	–	0 ... 52	0 ... 50	12,5	12,5	16,7	12,5	10	0,1+17	0,2 + 50	80	0,3
SSP 62 N 80 RU 25 P	K343A	1000	–	0 ... 80	0 ... 25	10	15	20	6,25	10	0,1+20	0,2 + 25	160	0,4
SSP 64 N 52 RU 100 P	K352A	2000	–	0 ... 52	0 ... 100	12,5	12,5	16,7	25	10	0,1+17	0,25+100	80	0,3
SSP 64 N 80 RU 50 P	K351A	2000	–	0 ... 80	0 ... 50	10	15	20	12,5	10	0,1+20	0,25+ 50	160	0,4
SSP 64 N 80 RU 75 P	K361A	3000	–	0 ... 80	0 ... 75	10	15	20	20	10	0,1+20	0,3 + 80	160	0,4
LSP 32 K 18 R 5	K110A	90	–	0 ... 18	0 ... 5	200	1500	10	1	–	0,1+20	0,2+20	70	0,5
LSP 32 K 36 R 3	K111A	108	–	0 ... 36	0 ... 3	200	1500	10	1	–	0,1+20	0,2+20	70	0,5
LSP 32 K 72 R 1,5	K112A	108	–	0 ... 72	0 ... 1,5	200	3000	20	1	–	0,1+20	0,2+20	70	0,5
Moduli MSP														
ES 31 K 7 R 7 P	K372D	49	–	0 ... 7	0 ... ±7	0,5	0,5	2	2	–	0,05+ 4	0,1+4	20	0,2
ES 32 K 30 R 4 P	K373A	120	–	0 ... 30	0 ... ±4	2	3	8	1	–	0,05+16	0,1+2	60	0,2
ES 32 K 80 R 1,5 P	K373B	120	–	0 ... 80	0 ... ±1,5	2	3	20	0,5	–	0,05+40	0,1+1	160	0,2
ES 31 K 2x8 R 3 P	K372A	2x24	–	2x0 ... 8	2x0 ... ±3	0,5	0,5	2	2	–	0,05+ 4	0,1+2	20	0,2
ES 31 K 2x16 R 1,5 P	K372B	2x24	–	2x0 ... 16	2x0 ... ±1,5	0,5	0,5	4	0,5	–	0,05+ 8	0,1+1	40	0,2
ES 31 K 2x40 R 0,6 P	K372C	2x24	–	2x0 ... 40	2x0 ... ±0,6	1	1	10	0,2	–	0,05+20	0,1+0,5	80	0,2

■ di serie ◆ opzionale

RIEPILOGO

Specifiche tecniche

Ondulazione residua		Interfacce				Sequenze programmabili	Posti memoria per setup	Posti memoria per sequenze	Modalità sink	Protezione da sovratensione	Protezione da sovracorrente	Uscita Autoranging	Uscita ON/OFF	Uscita frontale	Uscita retro	Connessioni sense	SELV – bassissima tensione di sicurezza
U (mV_{eff})	I (mA_{eff})	Analogica	RS-232	USB	IEEE-488												
6	50	■	■	■	◆	■	15	1700	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
6	50	■	■	■	◆	■	15	1700	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
6	50	■	■	■	◆	■	15	1700	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
10	70	■	■	■	◆	■	15	1700	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
15	100	■	■	■	◆	■	15	1700	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
10	25	■	■	–	◆	■	10	242	din.	■	■	■	■	■	■	■	■
			–		–	–	–	–		–	–						
10	20	■	■	–	◆	■	10	242	din.	■	■	■	■	■	■	■	■
			–		–	–	–	–									
10	10	■	■	–	◆	■	10	242	din.	■	■	■	■	■	■	■	–
			–		–	–	–	–		–	–						
15	50	■	■	–	◆	■	10	242	din.	■	■	■	■	■	■	■	■
			–		–	–	–	–		–	–						
15	25	■	■	–	◆	■	10	242	din.	■	■	■	■	■	■	■	■
			–		–	–	–	–		–	–						
15	20	■	■	–	◆	■	10	242	din.	■	■	■	■	■	■	■	–
			–		–	–	–	–		–	–						
30	50	■	■	–	◆	■	10	242	din.	■	■	■	■	■	■	■	■
			–		–	–	–	–		–	–						
10	15	■	◆	–	◆	■	10	245	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
10	15	■	◆	–	◆	■	10	245	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
10	25	■	◆	–	◆	■	10	245	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
15	20	■	◆	–	◆	■	10	245	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
10	80	■	◆	–	◆	■	10	245	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
15	30	■	◆	–	◆	■	10	245	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
15	60	■	◆	–	◆	■	10	245	din.	■	■	■	■	–	■	■	–
2	5	–	◆	◆	–	–	–	–	–	■	■	–	■	■	–	–	■
2	4	–	◆	◆	–	–	–	–	–	■	■	–	■	■	–	–	■
2	3	–	◆	◆	–	–	–	–	–	■	■	–	■	■	–	–	–
1	3	–	via strumento base			–	10 via strumento base	–	■	■	■	–	■	■	–	■	■
3	3	–				–		–	■	■	■	–	■	■	–	■	■
3	2	–				–		–	■	■	■	–	■	■	–	■	–
1	3	–				–		–	■	■	■	–	■	■	–	■	■
1	2	–				–		–	■	■	■	–	■	■	–	■	■
3	2	–				–		–	■	■	■	–	■	■	–	■	■

■ di serie ◆ opzionale

ACCESSORI

Alimentatori da laboratorio

Kit di montaggio 2 x 32N

Prolunga di alimentazione

Cavo RS-232

Adattatore interfaccia

Tipo	Articolo	Denominazione	Utilizzabile per
Kit di montaggio	K990A	Kit di montaggio 1x32N per KONSTANTER SSP/SLP 32N	SSP 32N, SLP 32N
Kit di montaggio	K990B	Kit di montaggio 2x32N per KONSTANTER SSP/SLP 32N	SSP 32N, SLP 32N
Prolunga di alimentazione	K991A	Prolunga di alimentazione, 0,4 m per SLP32N e SSP32N	SSP 32N
Cavo di alimentazione	K991B	Cavo di alimentazione trifase per SSP64N e SYSKON	SSP 64N, SYSKON P3000/P4500
Cavo IEEE	K931A	Cavo bus IEEE / IEEE, 2 m, per KONSTANTER	SSP 32N, SSP 62N/64N, MSP 64D, SYSKON
Cavo RS-232	GTZ3241000 R0001	Cavo RS-232, 2 m	SSP 32N, SSP 62N/64N, MSP 64D, SYSKON
Adattatore RS-232	K910A	Adattatore interfaccia RS-232/LSP, SSL	LSP 32K, SSL 32EL
Adattatore USB	K910B	Adattatore interfaccia USB/LSP, SSL	LSP 32K, SSL 32EL

ALIMENTATORI OEM

Alimentatori da incasso

Alimentatori OEM (Original Equipment Manufacturer) **per applicazioni speciali o su specifica del cliente.**

Oltre al nostro programma di alimentatori standard (KONSTANTER da laboratorio) produciamo anche alimentatori per applicazioni speciali o secondo specifica del cliente.

Caratteristiche

- Alimentatori switching a tensione fissa nel formato euroscheda/cassetta
- Trasformatori 24 V/12 V DC/DC per veicoli industriali
- Alimentatori su specifica del cliente

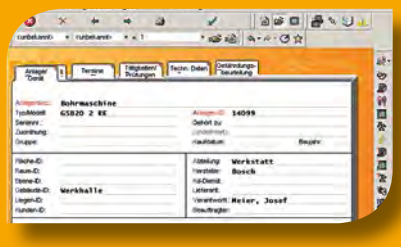
Le foto accanto mostrano alcuni esempi dei nostri alimentatori OEM.

Software

Trasmettere, visualizzare, gestire, documentare – i nostri software sanno fare tutto.
Tutti gli impianti e componenti elettrici sono regolamentati da norme e prescrizioni.
L'impiego di un software di verifica avanzato contribuisce a minimizzare il lavoro per svolgere correttamente le prove di sicurezza richieste.
GOSSEN METRAWATT offre una gamma completa di soluzioni software.

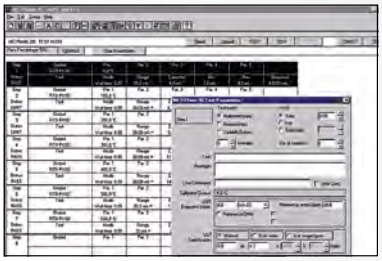
Il portafoglio spazia dal programma gratuito di documentazione fino al software integrale PS3 per la gestione commerciale, infrastrutturale e tecnica di immobili, edifici, impianti elettrici e domotici.

Contenuto



SOFTWARE – Multimetri 6-2
SOFTWARE – Alimentatori da laboratorio e carichi elettronici 6-4
SOFTWARE – Qualità della rete / Strumenti Raytech 6-5
SOFTWARE – Strumenti di verifica – Riepilogo 6-6
SOFTWARE – ETC, MEST (pat Manager) 6-7
SOFTWARE – Strumenti di verifica – PC.doc 6-8
SOFTWARE – Strumenti di verifica – PS 3 6-9
SOFTWARE – Strumenti di verifica – ELEKTROMANAGER Enterprise 6-10

METRAWIN 90-2



Tipo	Articolo
METRAwin 90-2	Z211A
Update 90-2	Z211E

Software di taratura

Software di taratura per il controllo dei calibratori di processo

Con METRAwin 90-2 e un cavo interfaccia, la combinazione tra PC, calibratore e multimetro si trasforma in un sistema di taratura efficace e professionale per trasmettitori, strumenti indicatori, registratori, ecc. Le procedure di taratura vengono create con METRAwin. I valori prefissati vengono trasferiti dal PC, attraverso l'adattatore IR, al calibratore che provvede a trasmettere il segnale analogico corrispondente all'oggetto in prova.

Il valore analogico in uscita dello strumento da tarare viene rilevato dal multimetro e ritrasmesso al PC per l'analisi. Se il risultato rientra nelle tolleranze predefinite, il calibratore passa all'operazione successiva, fino al completamento dell'intera procedura.

I dati ricevuti possono essere importati in altre applicazioni Windows (p. es. WORD, EXCEL).

PROCEDURE MET/CAL®

Tipo	Articolo
METRAport 40S Messa a punto	Z234A
METRAHIT EBASE Messa a punto	Z234C
METRAHIT ESPECIAL Messa a punto	Z234G
METRAHIT ETECH Messa a punto	Z234E
METRAHIT EXTRA Messa a punto	Z234I
METRAport 40S Taratura	Z234B
METRAHIT EBASE Taratura	Z234D
METRAHIT ESPECIAL Taratura	Z234H
METRAHIT ETECH Taratura	Z234F
METRAHIT EXTRA Taratura	Z234J

Taratura e messa a punto

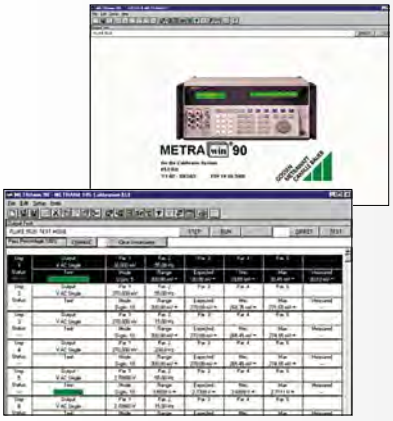
Per la taratura e la messa punto dei multimetri digitali, i servizi di taratura in tutto il mondo usano spesso i calibratori multifunzione FLUKE.

Con le apposite procedure per il software di metrologia MET/CAL® di Fluke è possibile automatizzare gran parte di queste operazioni.

Procedure MET/CAL® per il calibratore Fluke tipo 5520 A con MET/CAL V7.2 per la messa a punto

Procedure MET/CAL® per il calibratore Fluke tipo 5520 A con MET/CAL V7.2 per la taratura

METRAWIN 90-F /-FJ



Tipo	Articolo
METRAwin 90-F	Z211C
METRAwin 90-FJ	Z211F

Sistema di taratura (F) o messa a punto (FJ) di tipo "closed loop"

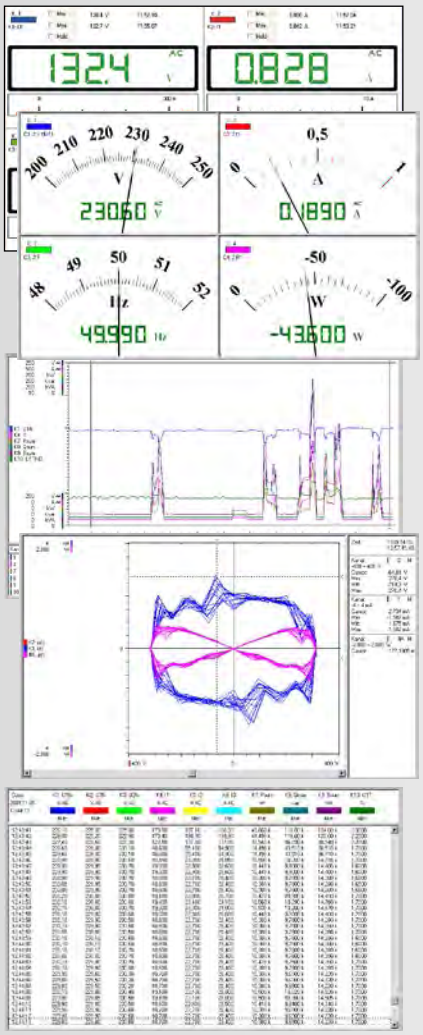
Sistema di taratura "closed loop" per multimetri METRAHIT con METRAwin 90-F/-FJ, un PC con interfaccia IEEE-488 e un calibratore Fluke 5500A, 5520A o 5700A

Taratura di multimetri analogici e digitali, registratori, misuratori di potenza, trasmettitori, moduli amplificatori, convertitori, ecc.

- Taratura automatica dei multimetri METRAHIT con interfaccia IR
- Generazione, controllo e documentazione delle procedure di taratura con METRAwin 90-F
- Trasmissione dei valori prefissati dal PC via IEEE-488 al calibratore ➪ trasmissione del segnale analogico al dispositivo in prova
- Inoltro automatico dei valori di misura dal multimetro METRAHIT al PC, via adattatore IR/USB
- Misura di trasmettitori analogici con un multimetro, con trasmissione automatica al PC
- Se il valore misurato rientra nelle tolleranze, il sistema passa automaticamente all'operazione successiva del ciclo di taratura
- Messa a punto degli strumenti METRAHIT 22-29S / M via interfaccia IR con METRAwin 90-FJ
- Controllo del segnale di taratura dalla tastiera o via interfaccia
- Documentazione stampata come verbale di taratura standard o come certificato personalizzato
- Scambio dinamico dei dati con Microsoft EXCEL, WORD
- Report con incertezza di misura (DKD 3 / TUR) e con i dati per certificati secondo EN ISO 9000

METRAWIN 10 / METRAHIT

Software di parametrizzazione e analisi per multimetri METRAHIT



Tipo	Articolo
METRAwin 10 / METRAHit	GTZ3240000R0001

METRAwin 10 / METRAHIT è un programma di acquisizione per la registrazione, visualizzazione, elaborazione e documentazione dei valori rilevati con i multimetri METRAHIT.

METRAwin 10 / METRAHit supporta i seguenti multimetri (per la lista completa vedi sotto):

- Serie METRAHIT Starline (X-TRA, serie E e S) in combinazione con l'adattatore interfaccia USB-X-TRA (max. 6 canali, max. 1 misura/s, memorizzazione fino a 2.000 misure/s, a seconda dello strumento e della funzione)
- METRAHIT 30M in combinazione con l'adattatore interfaccia USB-Hit (solo 1 canale, max. 10 misure/s) o BD232 (max. 4 canali)
- METRAHIT 22S-29S / M / C in combinazione con l'adattatore interfaccia USB-Hit (solo 1 canale, max. 20 misure/s) o BD232 o l'adattatore memoria SI232-II o SI232 (max. 6 canali, max. 20 misure/s)
- METRAHIT 12S-18S / I / T / U / ONE Plus in combinazione con l'adattatore interfaccia RS232 (solo 1 canale) o l'adattatore memoria SI232-II o SI232 (max. 6 canali, max. 20 misure/s)

Lingue dell'interfaccia utente: tedesco, inglese, francese, spagnolo, italiano, slovacco.

Il software è compatibile con Windows XP, Vista e 7 (licenza di sito).

Una versione di prova si può scaricare dal nostro sito internet.

A seconda del modello sono disponibili le seguenti modalità:

- Parametrizzazione dello strumento
- Registrazione online dei dati di misura
- Acquisizione e visualizzazione dei dati salvati "offline" nella memoria dello strumento

I dati delle misure possono essere visualizzate e analizzate in diversi modi:

- **Strumento analogico/digitale (online):** max. 4 canali; con allarmi
- **Diagramma Yt:** max. 6 canali, funzioni scroll e zoom, asse del tempo assoluto/relativo, scala Y automatica/manuale, 2 cursori
- **Diagramma XY:** max. 4 canali, scala Y automatica/manuale, 2 cursori
- **Data logger:** max. 12 canali, esportazione dei dati in un file ASCII oppure negli appunti di Windows per importarli in altri programmi, p. es. MS-EXCEL

Per la documentazione dei risultati è prevista, tra l'altro, l'opzione di stampa **Registratori a traccia continua**, che consente di tracciare con una stampante a colori diagrammi Yt a 10 canali.

- **Funzioni matematiche**
  Una libreria di funzioni matematiche facilita l'elaborazione e l'analisi dei dati di misura, combinando diversi canali.

RIEPILOGO

Software

Tipo	MULTIMETRI METRAHIT																				METRAport			Calibratore			
	EBASE	ETECH	X-TRA / EXTRA	SECULIFE HIT	ESPECIAL	OUTDOOR	T-COM / plus	ISO / ISO@Aero	ENERGY	ULTRA	2 plus	WORLD	ONE Plus	22S/M	23/24/25S	26S/M	29S	30M	12-18 S / I / T / U	27M/I	27H+E CAR	32S/XS	40S	3A	METRACAL MC	CAL	28C / 28C Light	18C
Software																											
METRAwin10/Hit	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	–	■	–
METRAwin 90-2	–	–	■	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	■	■	■	■
METRAwin 90 F	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–
METRAwin 90 FJ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Driver LabVIEW*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	–	■	–	–	–

*Il software LabVIEW di National Instruments, leader mondiale nel campo dell'acquisizione e dell'analisi dei dati di misura, permette di realizzare in ambiente PC le più svariate applicazioni di controllo, regolazione e verifica. Con LabVIEW e VISA, i driver rendono disponibili le seguenti funzioni: acquisizione dei valori e delle unità attuali (live) e lettura dei file con i dati di misura per i multimetri digitali supportati e il calibratore nonché controllo completo del calibratore METRACAL MC.

I driver LabVIEW si possono scaricare gratuitamente dal sito internet.

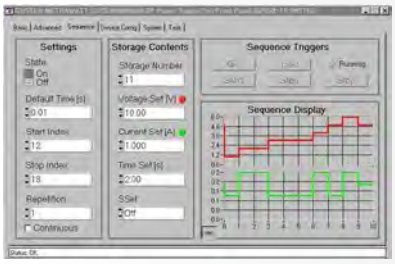
RIEPILOGO

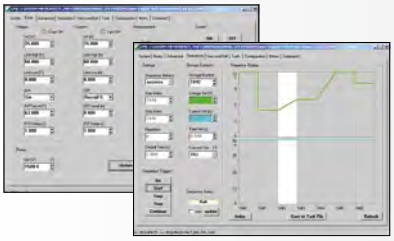
SOFTWARE SERIE KONSTANTER

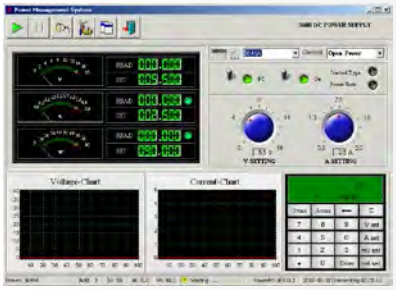
Software	SYSKON P	SSP 32N	SSP 62N/64N	MSP 64D	LSP 32K	SSL 32EL	SPL
Driver per NI LabVIEW	■	■	■	■	–	–	■
Driver per NI LabWindows/CVI	■	■	■	■	–	–	–
Driver per NI Agilent VEE	■	■	■	■	–	–	–
Soft Front Panel SYSKON	■	–	–	–	–	–	–
Soft Front Panel SSP	–	■	■	–	–	–	–
POWER Management System	–	–	–	–	■	–	–
ELOAD Management System	–	–	–	–	–	■	–

SOFTWARE

Download
GRATUITO







Driver, Soft Front Panel, Sistemi di gestione

Driver per NI LabVIEW, NI LabWindows/CVI e per Agilent VEE

I driver per facilitare l'integrazione dei nostri alimentatori da laboratorio e dei carichi elettronici programmabili nei sistemi automatici di misura e verifica realizzati con le soluzioni software descritte si possono scaricare gratuitamente dal nostro sito internet.

Soft Front Panel SSP – Interfaccia operatore per KONSTANTER SSP

Questo software per ambiente Windows consente di controllare e visualizzare sul PC in modo interattivo tutte le funzioni dei KONSTANTER della serie SSP. Avviando più volte l'SFP, è possibile controllare più strumenti separatamente.

- Per interfaccia RS-232 e IEEE-488 (GPIB)
- Sistema operativo Windows 2000/XP/Vista/7
- Identificazione automatica degli strumenti SSP connessi alle interfacce disponibili
- Menu in lingua inglese

Requisiti: driver NI-VISA installato oppure driver NI-488.2 (National Instruments) addizionale per il controllo via GPIB

Soft Front Panel SYSKON – Interfaccia operatore per la serie SYSKON P

Questo software per ambiente Windows consente di controllare e visualizzare sul PC in modo interattivo tutte le funzioni dei SYSKON. Avviando più volte l'SFP, è possibile controllare più strumenti separatamente.

- Per interfaccia USB, RS-232 e IEEE-488 (GPIB)
- Sistema operativo Windows 2000/XP/Vista/7
- Identificazione automatica degli strumenti SYSKON connessi alle interfacce disponibili
- Menu in lingua inglese

POWER Management System – Interfaccia operatore per KONSTANTER LSP 32K

Questo software per ambiente Windows consente di controllare e visualizzare sul PC in modo interattivo tutte le funzioni dei KONSTANTER LSP serie 32K.

- Per interfaccia USB e RS-232
- Sistema operativo Windows 2000/XP/Vista/7
- Menu in lingua inglese

Requisiti: adattatore interfaccia K910A o K910B

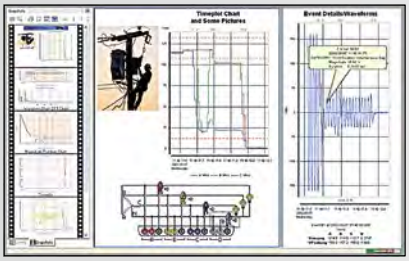
ELOAD Management System – Interfaccia operatore per i Carichi Elettronici SSL

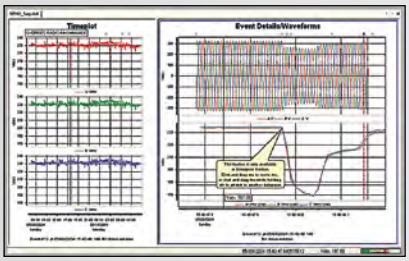
Questo software per ambiente Windows consente di controllare e visualizzare sul PC in modo interattivo tutte le funzioni dei Carichi Elettronici della serie SSL 32EL.

- Per interfaccia USB e RS-232
- Sistema operativo Windows 2000/XP/Vista/7
- Menu in lingua inglese

Requisiti: adattatore interfaccia K910A o K910B

SOFTWARE DRANVIEW 6





Tipo	Articolo
DVP-PX	Z818D
DVE-PX	Z818E
DVP-MW20	Z818Q
DVP-MW20TOPX	–

MAVOWATT 20, 30, 40, 70

Il software DranView consente agli esperti di consultare e analizzare in maniera semplice e rapida i dati del monitoraggio della rete elettrica. Il programma, molto facile da usare, offre una serie di funzionalità automatiche, accompagnate da strumenti analitici avanzati e opzioni personalizzabili per rispondere alle più svariate esigenze degli utenti.

DranView supporta più di 12 lingue e viene utilizzato e apprezzato da migliaia di clienti in tutto il mondo. DranView è disponibile nelle versioni Pro e Enterprise. Questo software molto versatile consente di analizzare e documentare con massima facilità i dati rilevati con gli analizzatori MAVOWATT 20, 30, 40 e 70.

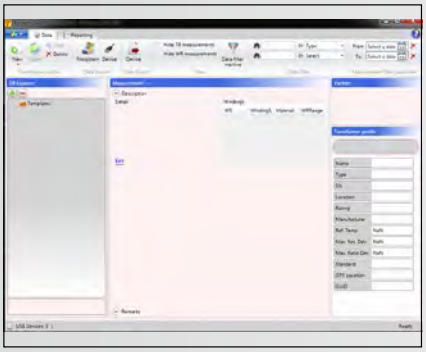
Caratteristiche

- Interfaccia intuitiva, facile da usare
- Grafici con assi scorrevoli, facile spostamento e ingrandimento dei diagrammi
- Diagrammi temporali, di forma d'onda, ampiezza e DFT
- Kit di salvataggio (ripristino dati)
- Report generator triggerato, automatico o personalizzato
- Scaling separato delle armoniche di tensione, corrente e potenza
- Esportazione dei dati acquisiti in formato ASCII / XLS / XLSX

Dotazione

- DranView Professional (DVP-PX) incl. USB dongle
- DranView Enterprise (DVE-PX) incl. USB dongle

T-BASE PRO



Download
GRATUITO

Software Raytech

T-Base Pro della Raytech è un potente software per il controllo remoto degli strumenti di misura per trasformatori, con funzioni di trasmissione e analisi dei dati.

Il software funziona con sistemi operativi Windows. L'interfaccia grafica è di uso intuitivo e immediato. Funzioni mancanti possono essere realizzate facilmente tramite plugin personalizzati.

Caratteristiche

- Importazione di tutti i dati delle misure effettuate con i sistemi Raytech
- Visualizzazione chiara dei risultati in forma tabellare
- Visualizzazione dei risultati e/o generazione di rapporti con un semplice clic del mouse
- Visualizzazione grafica con facile interpretazione dello stato del dispositivo in prova
- Confronto dei risultati – storico, funzioni di ricerca con filtri
- Creazione di profili di trasformatori, con possibilità di download
- Creazione facile di trasformatori con più commutatori sotto carico, usando il "Tap Reference Wizard"
- Efficace tool diagnostico integrato per il monitoraggio della comunicazione

Opzioni: T-BASE PRO Sequence, T-BASE PRO Remote

RIEPILOGO

Strumenti, software di documentazione e gestionale per MS Windows

Tipo	PROFITEST					SECUTEST							SECUSTAR FM+	SECULIFE			MINITEST			METRISO C	METRISO G1000+	GEOHM C	METRA	
	C	Master Series	SI-BC	PSI-BC	204	BASE	BASE 10	XTRA	SIII +	S2N+W	PSI, SI, SI+	3PL		SECULIFE ST	SECULIFE SB	SECULIFE SR	PRO	MASTER	3P MASTER				Machine 439/5,4	Machine 204/2,5
Software																								
ETC	–	■	–	–	■	■			■*	■*	■	■*	–	■*	–	■	■	■	■	–	■	–	–	–
Protokollmanager Prof. **)	–	■	■	■	–	–			■*	■*	■	■*	–	■*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PC.doc-Word / Excel	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	–	■	■	■
PC.doc-Access	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■*	■	■	■	–	■	–	–	■	–	■	■	■
Elektromanager **)	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	–	■	■	■
PS3	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	■	–	–	■	■
MEST (pat Manager)	–	■	–	–	–	■			■*	■*	■	■*	–	■*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* con SECUTEST SI+

**) solamente disponibile in tedesco

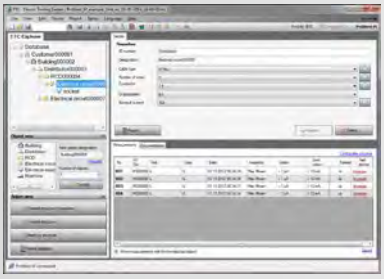
RIEPILOGO

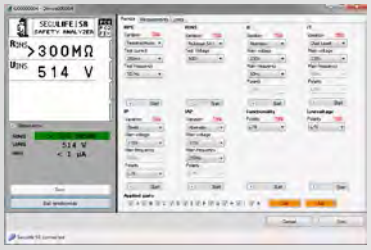
Software di documentazione e gestionale per MS Windows

Software	ETC	Protokoll manager **)	PC. doc-Word / Excel	PC.doc-Access	MEST (pat Manager)	ELEKTRO manager **)	PS3
Articolo	Download gratuito	Z611N	Z714A	Z714B	Z712A	Z610A / Z610C	Z531N
Interfaccia utente in	18 lingue, p. es. D, GB, F, E, ...	I	D, GB, F, FIN, PL	D, GB	D, GB, PL, R	I	I
Requisiti software	–	–	richiede MS WORD/ EXCEL (32 bit)	ACCESS(32 bit) o runtime	–	–	–
Formulario per rapporti di verifica	■ (PDF)	■ (PDF)	■ (Word)	■ (Word))	■ (PDF)	■ (PDF)	■ (PDF)
Generatore di formulari	–	–	Word	Word	–	■	■
Liste di verifica predefinite	■	–	■	■	■	■	■
Liste di verifica personalizzate	–	–	–	–	–	■	■
Funzioni filtro / selezione	–	■	–	–	■	■	■
Gestione di documenti	–	–	–	–	–	■	■ (modulo)
Gestione scadenze	–	■	–	–	■	■	■
Importazione di dati	file / strumento	strumento	strumento	file / strumento	strumento	strumento	file / strumento
Esportazione di dati	file / strumento	–	–	strumento	–	strumento	file / strumento
Controllo remoto	SECULIFE SR	–	–	–	–	SECUTEST/ PROFITEST204	SECUTEST
Analisi rischi	–	–	–	■	–	■ (modulo)	■ (modulo)
Funzione catalogo	–	■	–	■	–	■	■
Gestione dei costi	–	–	–	–	–	–	■
Utilizzabile in rete	–	–	–	–	–	–	■
Generazione di barcode	■	–	–	■	■	■	■
Modalità outdoor	–	–	–	–	–	–	■ (da 2 licenze)
Statistiche	–	–	errori/difetti	errori/difetti	–	errori/difetti	–

**) solamente disponibile in tedesco

ETC





Download
GRATUITO

Software di documentazione

Software di documentazione per gli strumenti PROFITEST MASTER, MINITEST, SECULIFE SR, SECUTEST SI, METRISO G1000+

ETC offre una grande varietà di funzioni di acquisizione, gestione e documentazione dei dati nonché per il controllo delle operazioni di verifica.

SECUTEST 4 (nuovo) - SECUTEST SII+, S2N+..., SIII, SIII+, PSI, SI, SI+ / SECULIFE ST

- Il software acquisisce il risultato attuale.
- Il software legge i risultati dalla memoria interna o dal modulo (P)SI (non richesto per la serie 4).
- È possibile aggiungere informazioni alla documentazione.

PROFITEST MASTER

- Acquisizione di tutti i dati rilevanti per la documentazione conforme alla normativa vigente, p. es. DIN VDE 0100 Parte 600
- Generazione automatica dei verbali di verifica (ZVEH), libera definizione di strutture di distribuzione con dati di circuiti/RCD
- Salvataggio delle strutture create e trasferimento delle stesse allo strumento
- Scambio bidirezionale dei dati tra strumento e PC via USB

- **PROFITEST 204 / METRAMACHINE 204 / 439**
- Il software consente la ricezione e la trasmissione dei dati di macchina con i valori di misura, con generazione di rapporti conformi a DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1).
- Salvataggio delle strutture create e trasferimento dei relativi dati di macchina allo strumento
- Scambio bidirezionale dei dati tra strumento e PC via adattatore USB-RS232 o RS232

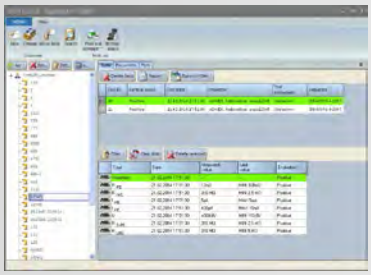
MINITEST PRO / MASTER, SECULIFE SR e METRISO G1000+

- Il software acquisisce i valori di misura dagli strumenti.
- È possibile aggiungere informazioni alla documentazione.
- Definizione di valori limite
- Salvataggio del rapporto anche in formato PDF

Adattatore di memoria SecuStore per gli strumenti della serie SECUTEST e SECULIFE ST

Il software legge i rapporti di verifica dall'adattatore memoria e li salva automaticamente in formato PDF.

MEST (pat MANAGER)



MEST
MANAGEMENT OF ELECTRICAL SAFETY TESTING

Tipo	Articolo
MEST (pat Manager)	Z712A

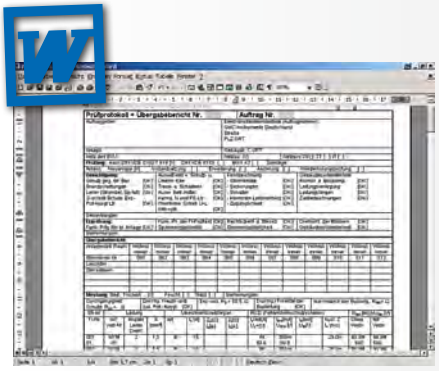
Software di documentazione

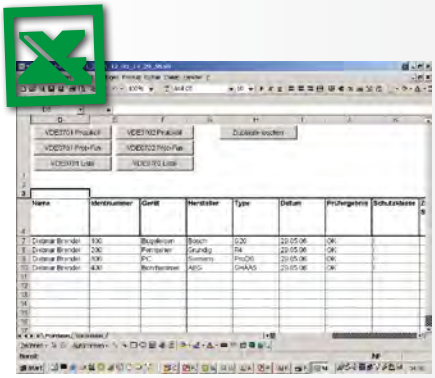
MEST (pat Manager) è un software per la gestione e la documentazione dei dati di verifica, basato su una banca dati.

Caratteristiche

- Ricerca/filtraggio dei dati nel database in base a:
  identificativo, cliente, apparecchiatura, numero di inventario, norma, data
- Stampa dei rapporti PDF, stampa di etichette
- Visualizzazione in forma tabellare
- Storico delle verifiche
- Funzionamento in rete
- Interfaccia utente moderna e intuitiva in tedesco, inglese, polacco e russo

PC.doc-WORD/EXCEL





Software di documentazione

Software di documentazione, add-on per i prodotti MICROSOFT OFFICE WORD/EXCEL

PC.doc-WORD/EXCEL riporta i risultati di prova nonché i dati inseriti manualmente in appositi rapporti o liste. Questi documenti possono essere ulteriormente elaborati e stampati con WORD/EXCEL.

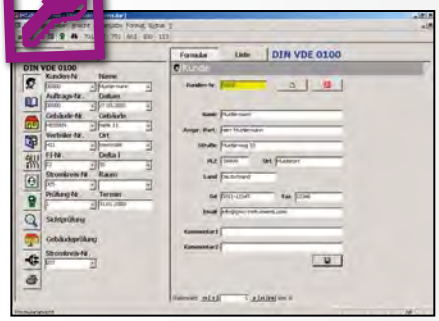
Requisiti del sistema

- WORD 2003, Windows 7.0 – per la documentazione con WORD
- EXCEL 2003 o più recente – per la documentazione con EXCEL
- Interfaccia utente: D, GB, F, FI, PL
- PC con processore Pentium 500 MHz o superiore e 256 MB di RAM
- 1 porta seriale o USB libera e un adattatore USB-RS232

Programma corsi vedi capitolo 9 **"Seminari con esercitazioni pratiche"**

Tipo	Articolo
PC.doc-WORD/EXCEL	Z714A

PC.doc-ACCESS



Software di documentazione

PC.doc-ACCESS: PC.doc-ACCESS è un software per la generazione di rapporti e la gestione dei dati di verifica, come add-on per il prodotto MICROSOFT OFFICE ACCESS.

Requisiti del sistema

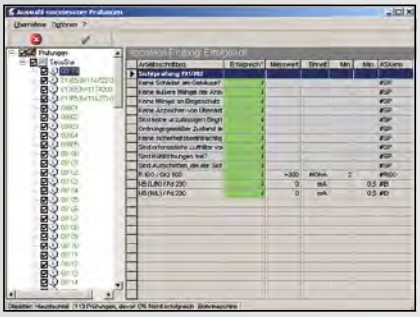
- ACCESS 2000, Windows 7.0
- EXCEL 2003 o più recente – per la documentazione con EXCEL
- Interfaccia utente: D, GB
- PC con processore Pentium 500 MHz o superiore e 256 MB di RAM
- 1 porta seriale o USB libera

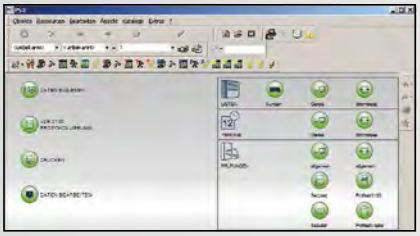
Programma corsi vedi capitolo 9 **"Seminari con esercitazioni pratiche"**

Tipo	Articolo
PC.doc-ACCESS	Z714B
PC.doc-update	Z714C

PS I 3 **)

Gestione di installazioni/apparecchiature e generazione di rapporti





Software per strumenti di verifica – Gestione di installazioni/apparecchiature e generazione di rapporti

Acquisizione automatica e analisi dei risultati delle verifiche di installazioni e apparecchiature elettriche.

Gestione degli impianti e dei componenti, con i risultati di prova, in un database. Generazione dei rapporti di verifica in conformità alle raccomandazioni delle associazioni di categoria o secondo modelli interni.

PS3 AM

- Gestione scadenze con calendario, storico dei valori di misura
- Diagrammi: salvataggio di liste e selezioni
- Creazione di formulari personalizzati, formulari in formato PDF
- Generazione di sequenze di prova personalizzate
- Funzionamento remoto SECUTEST
- Scambio di dati bidirezionale con SECUSTAR FM
- Utilizzabile in rete

PS3 Navigator

- LHNavigator e LHViewer (richiede PS3 AM)

PS3 Mandant

- Funzionalità multi-mandante (richiede PS3 AM)

PS3 Analisi rischi

- Analisi dei rischi (richiede PS3 AM)

PS3 update

- Update a PS3 AM versione 9
- Analisi rischi inclusa
- Software di partenza: PS3 modulo di espansione (versione 3 o 4)

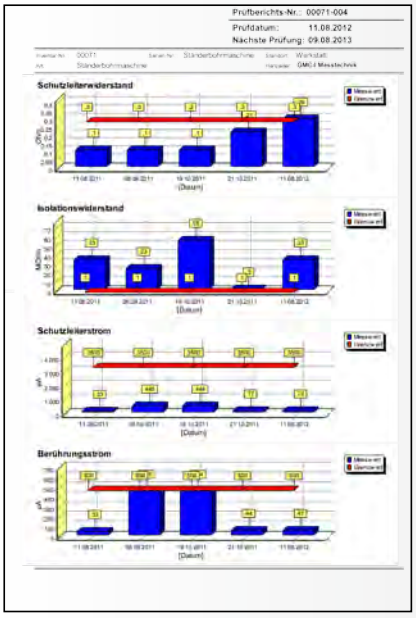
PS3 upgrade

- Upgrade a PS3 AM
- Analisi rischi inclusa
- Software di partenza: SE-Q.base o PC.base
- Software di partenza: PS3 compact o modulo base (qualsiasi versione)

Tipo	Articolo
PS3 AM **)	Z531N
PS3 Navigator **)	Z531C
PS3 Mandant **)	Z531D
PS3 Analisi rischi **)	Z531M
PS3 update **)	Z530S
PS3 upgrade **)	Z530T

**) solamente disponibile in tedesco

ELEKTROMANAGER



Tipo	Articolo
ELEKTROmanager Professional **)	Z610A
ELEKTROmanager Enterprise	Z610C
ELEKTROmanager GEPI (modulo Analisi dei rischi) **)	Z610Z
Protokollmanager Professional **)	Z611N

Verifiche della sicurezza elettrica delle attrezzature di lavoro e delle installazioni

Software per verifiche della sicurezza elettrica delle attrezzature di lavoro e delle installazioni in conformità al Regolamento sulla sicurezza nelle imprese e le normative GUV BGI 5190 e BGV A3 secondo VDE 0100, VDE 0701-0702, VDE 0751, VDE 0113 e VDE 0544-4.

ELEKTROmanager è un database software basato su SQL e collegabile in rete. Si tratta di un software intuitivo, facile da imparare. Il software prevede la possibilità di utilizzare anche gli strumenti di misura già esistenti di altri produttori (opzione). Le registrazioni sono protette da manomissione e possono essere analizzate statisticamente.

Enterprise

- Piena integrazione nell'ambiente SAP (opzionale)
- Interfaccia per DDS e Instrom
- Gestione illimitata di clienti e oggetti
- Collegabile in rete e funzionalità multi-mandante
- Gestione di utenti, diritti, sedi, centri di costo, documenti
- Report Designer per la personalizzazione dei rapporti
- Wizard con funzioni di filtraggio e ordinamento per ricerche efficienti
- Riconoscimento di codici a barre e RFID, funzione Profiscan integrata
- Generazione di liste personalizzate, integrazione di liste standard già esistenti
- Albero di installazione per il trasferimento bidirezionale dei dati PROFITEST MASTER
- Acquisizione dei dati di tutte le altre soluzioni software (opzione)
- Analisi di tendenza con visualizzazione per l'esame dei valori di misura
- Gestione scadenze avanzata, per esempio per intervalli di taratura o manutenzione
- Gestione anomalie
- Gestione degli addetti alle verifiche con relative qualifiche secondo la normativa vigente (TRBS 1203)
- Rapporti ZVEH originali
- Analisi dei rischi per determinare gli intervalli di verifica a norma di legge (opzione)
- Ciclo di taratura per strumenti di misura VDE 0701-0702 in combinazione con SECUCAL
- Prescrizioni di verifica integrate per i PRCD-S (interruttori differenziali portatili)
- Verifica del macchinario in remoto con MetraMachine 204
- Moduli opzionali, per esempio per la verifica di scale a pioli e pedane, estintori, serrande tagliafuoco, manichette, portoni avvolgibili

Requisiti del sistema

- Windows XP Professional, Windows 2000/Vista/Windows 7
- Programma corsi vedi capitolo 9 **"Seminari con esercitazioni pratiche"**

**) solamente disponibile in tedesco

ALTRI SOFTWARE

I dati dei nostri strumenti di verifica vengono supportati anche dalle soluzioni software di altri produttori.

Per maggiori informazioni e assistenza si prega di contattare direttamente il produttore.

Produttori di software compatibili per strumenti di verifica (esempi)

Ambrosia (www.ambrosia-fm.de)
DDS (Data Design System) (www.dds-cad.de)
ep Instrom (www.instrom.de)
Hoppe (www.hoppe-consulting.de)
HSD (Händschke Datentechnik) (www.haendschke.de)
Loy & Hutz (www.loyhutz.de)
Mebedo (www.mebedo.de)
mj consulting (www.mj-consulting.de)
Prüftech (www.prueftech.de)
Speedikon (www.speedikonfm.com)

Medicina – Strumenti di misura e verifica

SECULIFE è il nome della nuova marca all' avanguardia per strumenti di verifica nel settore delle apparecchiature mediche. Tutti i prodotti si distinguono per massima precisione e affidabilità, qualità eccellente e grande facilità d'uso. Poiché il senso di responsabilità impone di dare sempre il meglio – proprio nel settore medico.

La gamma dei prodotti SECULIFE comprende tester di sicurezza elettrica, simulatori di paziente, strumenti per la misura e il monitoraggio della luce ambiente nonché apparecchi per verificare il corretto funzionamento di defibrillatori, pompe di infusione, respiratori e generatori HF per elettrochirurgia. Un ricco portafoglio che copre un largo spettro della strumentazione di verifica richiesta per il settore medico. Il campo di impiego prevede sia le verifiche da effettuare nelle strutture ospedaliere e simili sia le attività di controllo e collaudo nella produzione delle apparecchiature mediche.

Contenuto

Panoramica – Strumenti di misura e verifica – Apparecchiature mediche 7-2

Tutti gli strumenti SECULIFE garantiscono misure precise in conformità alle pertinenti norme internazionali, con documentazione dei risultati. A seconda del modello sono integrate varie funzioni di archiviazione, documentazione e comunicazione.

Maggiori informazioni sui prodotti della serie SECULIFE si trovano catalogo speciale SECULIFE 2014

TESTER DI SICUREZZA

SECU**LIFE** | ST

SECU**LIFE** | SR

SECU**LIFE** | SB

TESTER DI FUNZIONAMENTO

SECU**LIFE** | DF+

SECU**LIFE** | IF+

TESTER DI FUNZIONAMENTO PER CHIRURGIA HF

SECU**LIFE** | ES**BASE**

SECU**LIFE** | ES**PRO**

SECU**LIFE** | ES**XTRA**

SIMULATORI DI PAZIENTE

SECU**LIFE** | PS100

SECU**LIFE** | PS200

SECU**LIFE** | PS300

SECU**LIFE** | NIBP

MISURATORI DI LUCE

SECU**LIFE** | IA

SECU**LIFE** | IT

SECU**LIFE** | IM

SECU**LIFE** | IS

SOFTWARE

Electric Testing Center ETC

PerfectLum

Gestione dell'energia / Controllo e regolazione

Solo chi conosce i consumi energetici, ha la possibilità di attribuire i costi alle singole strutture e di sfruttare i potenziali di risparmio. L'Energy Control System (ECS) di GOSSEN METRAWATT è la base professionale dei moderni sistemi di gestione energetica in ambito industriale e domotico. Fornisce i dati necessari per l'ottimizzazione dei consumi e dei carichi, con l'imputazione ai centri di costo.

GOSSEN METRAWATT offre tutti i componenti richiesti per realizzare un sistema avanzato per la gestione dei dati energetici, dai contatori di energia certificati alle stazioni totalizzatrici fino al software integrato Energy Management Control (EMC) di acquisizione, elaborazione e contabilizzazione. Ogni azienda è unica, perciò i nostri esperti di progettazione vi assistono nella pianificazione, scelta e messa in servizio di una soluzione ECS su misura.

Contenuto

Panoramica – Gestione dell'energia / Controllo e regolazione 8-2

I prodotti del settore controllo e regolazione implementano algoritmi speciali e sono adatti per regolazioni precise, senza overshoot, e per il controllo perfetto della temperatura. Il frontale con grado di protezione IP67 consente l'impiego anche nel settore alimentare, oltre all'industria meccanica e impiantistica.

Maggiori informazioni sui prodotti si trovano nel catalogo Gestione dell'energia 2014

GESTIONE DELL'ENERGIA

CONTATORI DI ENERGIA / MISURATORE DI POTENZA MULTIFUNZIONALE

Corrente alternata / trifase, sistemi a 2 / 3 / 4 fili
U128x, U138x

Corrente alternata / trifase, sistemi a 2 / 4 fili
U18xA/B

Corrente trifase, sistemi a 3 / 4 fili
A2000

STAZIONI TOTALIZZATRICI

SMARTCONTROL

SMARTLOGGER

GESTIONE DELL'ENERGIA SOFTWARE

EMC 5.x

GESTIONE / OTTIMIZZAZIONE DEI CARICHI

U1500

TRASFORMATORI DI CORRENTE

TA apribili per cavi
SC30, SC40-B/C, SC50-E

TA a barra passante
ASK 31.3 / 63.4 / 412.4

TA a primario avvolto
WSK 30 / 40 / 70.6 N

CONTROLLO E REGOLAZIONE

REGOLATORI COMPATTI SCHEDE DI REGOLAZIONE SOFTCONTROLLER

R2500 Regolatore e limitatore di temp.

R2700 Regolatore e limitatore di temp.

R6000 Regolatore di temperatura a 8 canali

SOFTcontroller PDPI CoDeSys / PC Worx

Seminari

Per la formazione dei vostri collaboratori offriamo la nostra competenza con servizi di addestramento e seminari.

Esercitazioni pratiche, accompagnate da informazioni tecniche e legali, completano il quadro di una formazione mirata alla preparazione pratica.

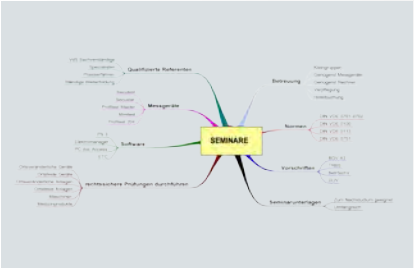
I nostri seminari si svolgono nella nostra sede principale a Norimberga.

Sono possibili anche altre modalità di formazione come corsi in-house.

Contenuto

Seminari con esercitazioni pratiche 9-2

SEMINARI



Il nostro obiettivo è farvi raggiungere i vostri obiettivi

I nostri seminari sono sviluppati intorno alle vostre esigenze. I partecipanti imparano ad usare hardware e software dei nostri strumenti, sempre nel contesto delle norme e regolamentazioni tecniche di riferimento.

Cosa distingue il nostro reparto di formazione?

- Gli insegnanti sono collaboratori della nostra azienda.
- Per il seminario mettiamo a disposizione un numero sufficiente di strumenti e notebook.
- Si lavora in piccoli gruppi.
- Un elemento importante del corso riguarda l'interazione tra hardware e software.
- I locali prevedono dei posti per esercitazioni pratiche, dotati dell'equipaggiamento necessario.
- L'hotel si trova di fronte alla sede dove si svolgono i seminari; la prenotazione tramite la nostra azienda garantisce prezzi più convenienti.
- Parcheggio gratuito nel garage adiacente.
- È possibile portare strumenti da calibrare o riparare.

L'attuazione efficiente delle disposizioni legali richiede, oltre a una strumentazione moderna e tecnologicamente avanzata, anche un know-how adeguato. Questo è il bagaglio che distingue l'addetto alle verifiche competente, addestrato e di conseguenza qualificato.

Catalogo dei seminari, prezzi, consulenza, iscrizione: +49 911 8602-935

Iscrizione online

www.gossenmetrwatt.com/training

Date e iscrizione

Contatto e-mail: training@gossenmetrawatt.com

Codice	Descrizione: Seminari 2014	Strumenti utilizzati	Giorni
Verifica di impianti e apparecchiature elettrici			
GTT 1211	Verifiche periodiche su apparecchiature elettriche in conformità ai requisiti BGV A3/TRBS	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	2
GTT 1212	Verifiche periodiche su apparecchiature elettriche da parte di "Persone avvertite" (PAV) in conformità ai requisiti BGV A3/TRBS	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	1
GTT 1311	Verifiche periodiche su apparecchiature elettriche in conformità e DIN VDE 0701-0702 e BGV A3/TRBS	SECUTEST BASE BASE 10, XTRA	2
GTT 1312	Verifiche periodiche su apparecchiature elettriche da parte di "Persone avvertite" (PAV) in conformità ai requisiti BGV A3/TRBS	SECUTEST BASE BASE 10, XTRA	1
GTT 1216	Formazione PAV – Conoscenze di base di elettrotecnica, pericoli dell'elettricità per "Persone avvertite"	Valigetta di misura Multimetri	2
GTT 1215	Misure per la verifica dell'equipaggiamento elettrico delle macchine in conformità a DIN VDE 0113 (EN 60204)	PROFITEST 204 / MXTRA METRAMachine 204	2
GTT 1220	Misure per la verifica delle protezioni in impianti di bassa tensione secondo DIN VDE 0100/0105 e BGV A3/TRBS	PROFITEST MBASE, MTECH	2
GTT 1230	Misure per la verifica delle protezioni in impianti di bassa tensione secondo DIN VDE 0100/0105 e BGV A3/TRBS e misure della resistenza di terra	PROFITEST MPRO, MXTRA	3

Codice	Descrizione – Seminari 2014	Strumenti utilizzati	Giorni
Combinazioni: Verifica di impianti e apparecchi elettrici – Corsi con strumenti e software			
GTT 7000	Seminario combinato di 3 giorni, SECUTEST con applicativo PS3 (versione attuale) per apparecchi mobili	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	3
GTT 7100	Seminario combinato di 3 giorni, SECUTEST con applicativo PS3 (versione attuale) per apparecchi mobili	SECUTEST BASE BASE 10, XTRA	3
GTT 7500	Seminario combinato di 3 giorni, PROFITEST MTECH/MBASE con applicativo PS3 (versione attuale) in impianti elettrici	PROFITEST MBASE, MTECH	3
GTT 7600	Seminario combinato di 4 giorni, PROFITEST MPRO, MXTRA con applicativo PS3 (versione attuale) in impianti elettrici e misure della resistenza di terra	PROFITEST MPRO, MXTRA	4
GTT 8000	Seminario combinato di 3 giorni, SECUTEST con ELEKTROmanager (versione attuale) per apparecchi mobili	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	3
GTT 8100	Seminario combinato di 3 giorni, SECUTEST con ELEKTROmanager (versione attuale) per apparecchi mobili	SECUTEST BASE BASE 10, XTRA	3
GTT 8500	Seminario combinato di 3 giorni, PROFITEST MTECH/MBASE con ELEKTROmanager (versione attuale) in impianti elettrici	PROFITEST MBASE, MTECH	3
GTT 8600	Seminario combinato di 4 giorni, PROFITEST MPRO, MXTRA con ELEKTROmanager (versione attuale) in impianti elettrici e misure della resistenza di terra	PROFITEST MPRO, MXTRA	4
GTT 3010	Verifiche efficienti per il facility management in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alle norme DIN VDE	SECUSTAR FM+ Software PS3	3
Apparecchiature mediche			
GTT 1213	Verifiche della sicurezza di apparecchi elettromedicali in conformità a DIN EN 62353	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII SECULIFE ST	1
GTT 1214	Verifiche della sicurezza elettrica dei letti di degenza con azionamento elettrico in conformità a DIN EN 62353	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	1
GTT 1313	Verifiche della sicurezza di apparecchi elettromedicali in conformità a DIN EN 62353	SECUTEST BASE BASE 10, XTRA	2
GTT 1314	Verifiche della sicurezza elettrica dei letti di degenza con azionamento elettrico in conformità a DIN EN 62353	SECUTEST BASE BASE 10, XTRA	1
Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco			
GTT 3015	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUSTAR e il software PS3	SECUSTAR FM+	2
GTT 3016	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUTEST e il software PS3	SECUTEST S2N+W	2
GTT 3017	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUTEST e il software ELEKTROmanager	SECUTEST S2N+W	2
GTT 3018	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUTEST e il software PS3	SECUTEST BASE BASE 10, XTRA	2
GTT 3019	Verifica delle apparecchiature per la saldatura ad arco in conformità alle normative di sicurezza tedesche e alla norma DIN VDE 0544-4 con il SECUTEST e il software ELEKTROmanager	SECUTEST BASE BASE 10, XTRA	2
Fondamenti dell'analisi dei disturbi di rete			
GTT 1645	Addestramento nell'uso degli strumenti MAVOWATT 30 / MAVOWATT 40 / MAVOWATT 70 e software DranView	MAVOWATT 30 / 40 / 70	2
Software per la gestione, programmazione e razionalizzazione delle operazioni di verifica			
GTT 1224H	Seminario di base sulla versione attuale dell'applicativo PS3 in combinazione con il SECUTEST	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	1
GTT 1227A	Seminario di base sulla versione attuale dell'applicativo ELEKTROmanager in combinazione con il SECUTEST	SECUTEST S2N+ SECUTEST SIII	1
GTT 1226	Seminario di base sulla versione attuale dell'applicativo PC.doc-ACCESS	SECUTEST S2N+	1
Altre modalità di formazione			
	Corsi presso il cliente. Richiedete un'offerta!		
Seminario in hotel	1° giorno: Verifica di apparecchi mobili con SECUTEST S2N+ 2° giorno: Versione attuale dell'applicativo PS3 3° giorno: Verifica delle protezioni con PROFITEST MASTER	Le giornate si possono prenotare singolarmente.	

Indice

A

Accessori MAVOWATT 2-7
Accessori PROFITEST I 204+ 3-15
Accessori PROFITEST PV 3-13
Adattatore CEE 4-14
Adattatore trifase A3-16 . . . 63 3-21
Alimentatori OEM 5-12
AT3-16...32 4-13
AT3-III-E / AT3-IIS / AT3-IIS32 4-13
AT16-DI / AT32-DI 4-13

B

BD232 / BD PACK 1 1-22
Borsa, valigette per strumenti di verifica 4-17

C

Connettori VARIO 3-22
Contatti di misura magnetici 3-20
Convertitore RS232-USB 4-15

E

E-CHECK-Set 3-23
E-Clip 1 / E-Clip 2 3-26
EL1 4-15
ELEKTROmanager 6-10

G

Generator 5000 A 3-20
GEOHM 5 3-24
GEOHM C 3-24
Guard 5000 A, Leadex 5000 3-20

I

ISO KALIBRATOR 1 3-19

K

KONSTANTER LSP 32K 5-9
KONSTANTER MSP 64D 5-8
KONSTANTER SLP 32N 120…320 5-9
KONSTANTER SSP 32N 120…320 5-6
KONSTANTER SSP 62N / 64N 500…3000 5-7
KS13 4-15
KY 5000 A 3-20

L

Last-KONSTANTER – SPL 5-3
Last-KONSTANTER – SSL 32EL 5-3
Lettore/scanner di codici a barre 3-8, 4-17

M

MAVOWATT 4 2-3
MAVOWATT 20 2-4
MAVOWATT 30 / 40 / 70 2-6
Medicina – Strumenti di misura e verifica – Panoramica 7-2
METRACAL MC 1-16
METRAFLEX P300 3-9
METRAHIT 1A 1-14
METRAHIT 1ASi 1-17
METRAHIT 2+ 1-8
METRAHIT 2A 1-14
METRAHIT 27EX 1-12
METRAHIT 27 I 1-11
METRAHIT 27M 1-9, 1-10
METRAHIT 30M 1-6
METRAHIT BASE 1-4
METRAHIT CAL 1-17
METRAHIT EBASE 1-5
METRAHIT ENERGY 1-7
METRAHIT ESPECIAL 1-5
METRAHIT ETECH 1-5
METRAHIT EXTRA 1-5
METRAHIT H+E CAR 1-11
METRAHIT ISO 1-9
METRAHIT ISO@AERO 1-9
METRAHIT OUTDOOR 1-6
METRAHIT PRO 1-4
METRAHIT T-COM 1-8, 1-10
METRAHIT T-COM PLUS 1-8, 1-10
METRAHIT TECH 1-4
METRAHIT ULTRA 1-7
METRAHIT WORLD 1-8
METRAHIT XTRA 1-4
METRAMAX 2 1-15
METRAMAX 3 1-15
METRAMAX 6 1-15
METRAMAX 12 1-14
METRAOHM 413 3-17
MetraPhase 1 3-27
METRAport 3A 1-13
METRAport 40S 1-13
METRATester 5+ 4-8, 4-9
METRATESTER 5+3P 4-9
METRATHERM 1 3-11
METRAVOLT 12D + L 3-29
METRAwin 10 / METRAHit 6-3
METRAWIN 90-2 / 90-F 6-2
METRISO 5000A 3-18
METRISO 5000 D-PI 3-19
METRISO 5024 3-18
METRISO C 3-17
Micro Centurion 2 3-32
Micro Junior 2 3-32
MINITEST, serie 4-10

N

NA Hit 2x 1-23

P

PA4 4-16
Panoramica – Controllo e regolazione 8-2
Panoramica – Gestione dell'energia 8-2
Panoramica – Gestione dell'energia / Controllo e regolazione 8-2
PC.doc-ACCESS 6-7, 6-8
PC.doc-WORD/EXCEL 6-8
Pinza amperometrica AC (uscita in A) 1-25
Pinza amperometrica con uscita in tensione 4-16
Pinze amperometriche AC 3-21
Pinze / sonde Kelvin 1-29
PMA 16 1-22
PRO-AB 3-20
ProfiSafe 400 / 690 3-29
PROFISCAN ETC 3-8
PROFITEST C 3-7
PROFITEST I 204+ / 204L+ 3-14
PROFITEST MASTER 3-4
PROFITEST PV 3-12
PROFITEST PVSUN 3-13

S

SCANBASE / SCANWRITE RFID 3-8
SCANBASE SCANWRITE RFID 4-17
SECU-CAL 10 4-14
SECULIFE SR 4-8
SECULOAD 4-14
SECUSTAR FM+ SECULIFE SB 4-7
SECUSTORE 4-12
SECUTEST 3PL 4-11
SECUTEST 21F 4-11
SECUTEST SIII+ SECULIFE ST 4-5
SECUTEST SI+ / SECUTEST PSI 4-12
SECUTEST WP 4-11
Sensore amperometrico AC / DC (uscita in V) 1-23
Sensori amperometrici AC / DC (uscita in V). 1-24
Sensori amperometrici flessibili 1-24
Sensori di temperatura 1-26
Serie DUSPOL 3-28
Serie METRALINE 3-10
Serie MetraMachine 3-14
Serie METRISO G 3-16
Set batterie per serie PROFITEST Master 3-21
Set cavi 1-28
Set cavi KS24 3-21
Shunt 1-22
SK2 / SK5 4-15
SM 16 1-22
Software di documentazione ETC 6-7
Software DranView 6 6-5
Software PS 3 6-9
SOFTWARE SERIE KONSTANTER 6-4
Sonda 1081 3-22
Sonda a spazzola 4-16
Sonda di temperatura 4-16
Sonda per alte frequenze 1-28
Sonda T/U 3-20
Sonde di temperatura 1-26
SP350 3-22
Stampante di codici a barre 4-12
SYSKON serie P 1500...4500 W 5-4

T

Telearm 1 3-22

U

USB-HIT / PACK 1-22
USB XTRA 1-23

V

VL2E 4-14

STRUMENTAZIONE DI MISURA E VERIFICA

Sistemi di misura per il settore medicale
Strumentazione per prove funzionali
Strumentazione per prove di sicurezza

Strumentazione di misura universale
Qualità della rete – Energia – Potenza
Sistemi per misure di campo, cercacavi
Misuratori di resistenza / misuratori a pinza
Multimetri digitali
Multimetri analogici
Accessori per multimetri
Calibratori
Misuratori di temperatura

Strumentazione di verifica elettrica
Verifica di installazioni/impianti elettrici (fissi)
Verifica di apparecchi elettrici (mobili)
Verifica di macchinari elettrici
Messa a terra, isolamento, continuità
Quadri di controllo da officina
Tester per interfaccia AS

Alimentazione di energia
Alimentatori da laboratorio
Carichi elettronici
Alimentatori speciali e OEM

Software per
Strumenti di misura – Strumenti di verifica – Alimentatori

STRUMENTAZIONE DI MISURA E CONTROLLO INDUSTRIALE

Strumentazione di misura industriale
Trasmettitori per temperatura e segnali DC
Trasmettitori per sistemi elettrici di potenza
Trasmettitori di posizione angolare
Separatori di segnale DC, convertitori separatori
Alimentatori per trasmettitori, cestelli rack
Separatori per segnali digitali, amplificatori di isolamento
Moduli di comando logico, segnalatori di valore limite
Termocoppie, termoresistenze
Componenti a sicurezza intrinseca Ex

Gestione dell'energia
Contatori di energia, totalizzatori, componenti supplementari
Potenza – Energia – Qualità della rete – Ottimizzazione dei carichi
ECS – Energy Control System
Gestione dell'energia - Engineering
Progettazione

Controllo e regolazione
Regolatori compatti, sistemi di regolazione multicanale
Regolatore software in CoDeSys e PC Worx

Registrazione
Registratori videografici
Registratori a traccia continua
Registratori a punti

Software per
Energy Control System – Trasmettitori – Amplificatori di isolamento – Regolatori

Per saperne di più sulla nostra azienda: **www.gossenmetrawatt.com**

GOSSEN METRAWATT

GMC-I Messtechnik GmbH

Südwestpark 15
90449 Nürnberg, Germania
Telefono: +49 911 8602-111
Telefax: +49 911 8602-777
E-mail: info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com

Electromediciones Kainos S.A.
Poligon Industrial Est, Energía, 56
E-08940 Cornellá de Llobregat, Barcelona
Tel.: +34 934 742 333
Fax: +34 934 743 470
E-mail: kainos@kainos.es
www.kainos.es

GMC-Instruments Italia S.r.l.
Via Romagna, 4
I-20046 Biassono (MI)
Tel.: +39 039 2480 51
Fax: +39 039 2480 588
E-mail: info@gmc-i.it
www.gmc-instruments.it

GMC-Instruments Nederland B.V.
Daggeldersweg 18
NL-3449 JD Woerden
Tel.: +31 348 42 11 55
Fax: +31 348 42 25 28
E-mail: info@gmc-instruments.nl
www.gmc-instruments.nl

GMC-Instruments Schweiz AG
Glattalstr. 63
CH-8052 Zürich
Tel.: +41 44 308 80 80
Fax: +41 44 308 80 88
E-mail: info@gmc-instruments.ch
www.gmc-instruments.ch

GMC-Instruments France SAS
3 rue René Cassin
F-91349 Massy Cedex
Tel.: +33 1 6920 8949
Fax: +33 1 6920 5492
E-mail: info@gmc-intruments.fr
www.gmc-instruments.fr

GMC-měřicí technika s.r.o.
Fügnerova 1a
CZ-67801 Blansko
Tel.: +420 516 482 611/-617
Fax: +420 516 410 907
E-mail: gmc@gmc.cz
www.gmc-cz

GMC-Instruments Austria GmbH
Richard-Strauss-Str. 10/2
A-1230 Wien
Tel.: +43 1 890 2287
Fax: +43 1 890 2287 99
E-mail: office@gmc-instruments.co.at
www.gmc-instruments.co.at

GMC-Instruments (Tianjin) Co., Ltd.
Fon +86 10 84798255
Fax +86 10 84799133
Rm.710, Jin Ji Ye BLD. No.2,
Sheng Gu Zhong Rd.
P.C.: 100022, Chao Yang District
info@gmci-china.cn, www.gmci-china.cn

Distributori in oltre 40 paesi

Il vostro distributore:

Stampato in Germania · Con riserva di modifiche · 1/5.14 · N° ord. 3-337-026-10